PC mikrovilág

ÁR: 16,50

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI HÍRLAP 3. ÉVF. 1987. ÁPRILIS (6.)

Jó program egy jó program! Commodore és Spectrum játékok

Új sorozat: A programozás építőkövei

Hol tart a hazai könyvtárak számítógépesítése? — Kerekasztal-beszélgetés

Információ az égből is — műholdas műsorszórás

KÖZÖS NYELV: A BASIC

A külföldi utazás igazi kaland.
Már néhány nap, egy-két hét is egész életre szóló élmény.
Vajon mit jelenthet akkor öt hosszú év külföldön?
Méghozzá fiatalon, az önálló élet kezdetén.
A szülői ház elbocsátó melegét még a legtöbben érzik, de az új világ,
az új környezet gyorsan eltereli a „honvágyó" gondolatokat . . .

A Nemzetközi Előkészítő Intézetben az elmúlt évtizedben több mint tízezren tanultak meg magyarul. Többségük olyan külföldi diák, aki Magyarországot választotta egyetemi tanulmányai színhelyéül, s egy év alatt szeretné úgy megtanulni nyelvünket, hogy a felsőszintű tananyag elsajátítására azután már ne legyen gond.

A világ legkülönbözőbb részeiről érkező diákok tíz-tizenkét fős csoportokban tanulnak. Nyelvi laboratóriumok, audiovizuális eszközök, szemléltető anyagok segítik őket abban, hogy minél könnyebben és gyorsabban sajátíthassák el a magyar nyelvet. Az első másfél-két hónapban — heti harminc órában — csak a magyarral foglalkoznak, megtanulják a nyelvtani alapokat és a mindennapi társalgáshoz szükséges fordulatokat. Ezután választott szaktárgyaikat ismerik meg, s a második félévben az órák többségét már ezek a tantárgyak teszik ki.

A Nemzetközi Előkészítő Intézet külföldi diákjaiból mérnökök, vegyészek, orvosok, agronómusok, bölcsészek, közgazdászok lesznek. De lehet-e valaki jó szakember közülük, ha nem ismeri a számítógépeket? A kérdést maguk a diákok vetették fel, alig néhány évvel ezelőtt, hiszen — gondolták — lépéshátrányba kerülnek az egyetemen magyar diáktársaikkal szemben, akik magától értetődően ülnek le a számítógép elé, s munkájukhoz is eredményesen használják.

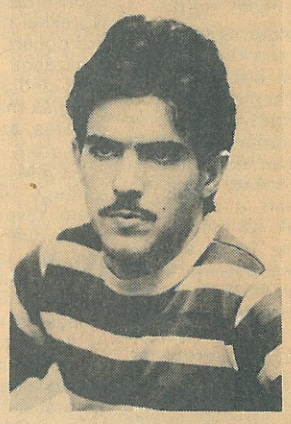
Az oktatók egyetértettek a diákokkal, s az 1985/86-os tanévben el is indult a kísérleti számítástechnika-oktatás. Fakultatív jelentkezés után tizenöt csoport — csoportonként tíz-tizenkét hallgatóval — kezdte meg az alapok elsajátítását. Erre azért volt mód, mert az intézet két számítástechnikai laboratóriumot szerelt fel, egyenként hét Commodore 64-es géppel. Nem kevesebb mint kétmillió forintot költöttek erre, meglehetősen szűkös költségvetési keretükből. Szívesen kapcsolódtak a számítástechnikai programhoz a tanárok is. A diákok felkészítése mellett elhatározták, hogy elkészítik a szakágak szóanyagát tartalmazó számítógépes szótárakat is.

32 ezer szó összegyűjtése után, számítógép segítségével összevetették az öt szakma (mérnök, agrármérnök, közgazdász, bölcsész, és orvos) tankönyveinek szóanyagát. Az ismétlődéseket kiszűrve 14-15 ezer szavas szótár készítésére vállalkoznak, főként a hiánynyelvekből: a kmehr, a pastu, a hao, a vietnami, a koreai és az arab nyelvekből.

DANIELA GARALCOVA éppen egy játékprogram kipróbálását szakítja félbe a beszélgetés kedvéért. A kassai kislány a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem hallgatója lesz, matematika és számítástechnika szakon.

— Matematika tagozatos gimnáziumban végeztem, szüleim matematikatanárok, így a számok szeretete családi hagyomány nálunk. Apukám szervezte a matematikai olimpiákat a középiskolások és az egyetemisták számára. Kedvet kaptam én is, többször indultam, s egyszer az országos döntőbe is bejutottam. A számítógépek nagyon érdekelnek, de sajnos én még nem tudtam venni magamnak. Az iskolánkban ugyan van két SZM 5050 típusú számítógép, de ezen főként matematikai programok futnak.

— Csehszlovákiában — akárcsak Magyarországon — indítottak iskola-számítógépesítési programot, de még csak a középiskolákban. Úgy tudom, hogy iskolatípustól függően kapnak különböző típusú gépeket, így például az elektrotechnikai szakközépiskola egészen komoly berendezéshez jutott. Nálunk nemcsak az oktatásban használnak számítógépeket, hanem például a vasúti helyfoglalás és a jegykiadás is gépesítve van.



GENI GÓMEZ MORESON kubai diáknak sem újak a billentyűk. Vegyészmérnöknek készül, három éven át tanult számítástechnikát.

— Matematika, fizika, kémia tagozatos középiskolába jártam, hetente két kötelező számítástechnikai óránk volt. Reggelente két órán keresztül szabad volt a terem, aki akart, gyakorolhatott. Nagyon megszerettem a számítástechnikát, ezért is helyezkedtem el a nyári szünetben egy számítástechnikai laboratóriumban. Itt néhány egyszerűbb programot magam is készítettem. Egyébként Kubában is egyre több helyen alkalmaznak számítógépet, főként a kórházi, szállodai, hivatali nyilvántartások készítése során.

KIM LU DOK Koreából, Phenjanból érkezett, híradástechnikát szeretne tanulni.

— Nem itt láttam először számítógépet, bár az én hazámban még kevéssé ismerik ezt a technikát. A középiskolát befejezve, egy évig jártam egyetemi előkészítőre, ott találkoztam először számítógéppel. Nálunk a középiskolákban nem tanítanak számítástechnikát, komputerek sincsenek. Nem tudom pontosan, hogy Korea hol tart a számítógépesítésben, talán a kutatóintézetekben használnak számítógépeket.

NGUYEN OUANG TRUNG 25 éves vietnami diák, ötéves katonai szolgálat után kezdte el újra a tanulást. Építészmérnöknek készül.

— Nálunk kiválasztás alapján kerülhet valaki külföldi egyetemre. Nagyon szerencsésnek tartom magam, hogy Magyarországon tanulhatok, egy olyan országban, ahol nagyon fejlett az építészet.

— Vietnamban elsősorban kutatóintézetekben dolgoznak számítógépekkel, leginkább japán és szovjet berendezésekkel. Nemrég változott meg nálunk az oktatási rendszer, a korábbi tíz osztály helyett most tizenkettő van, de csak az utolsó néhány évben tanulhatunk a számítógépekről. Nagyra értékelem, hogy önöknél már az általános iskolásoknak sem idegen a komputerek világa.

— Eddig három BASIC-órán vettem részt, s bevallom, sokkal többet értek belőle, mint a magyar nyelvből. Hát év múlva hazamegyek, s elképzelhetőnek tartom, hogy addigra Vietnamban is sokkal több számítógép lesz. Akkor talán majd a házak tervezése mellett olykor számítástechnikát is taníthatok a vietnami diákoknak.

OLUREMI ISAIAH DUROSAIVA a nigériai Lagosban hallott és olvasott először Magyarországról.

— Hat év elemi és öt év középiskolai tanulás után eldöntöttem, hogy valahol külföldön fogok továbbtanulni. Magyarországról azt hallottam, hogy barátságos, kedves, szép ország, ráadásul a technikai színvonala sem elmaradott . . . Fogtam magam, elmentem a magyar nagykövetségre, és megkérdeztem, hogyan lehetne ösztöndíjat kapni ide. Kiderült, hogy ez egyáltalán nem lehetetlen, s már itt is vagyok. S micsoda számítógépek között! Eddig nem sokat hallottam a számítástechnikáról, de olyasvalaminek érzem, ami nélkül ma már egyetlen építészmérnök sem tud igazán maradandót alkotni.

— Nem tudom, hogy Nigériában mennyire ismerik a számítástechnikát. Mintha hallottam volna valami olyanról, hogy a bankok nyilvántartását számítógépek végzik. Lehet. De azt (amiről itt hallottam először), hogy a háztartások megszokott gépei legyenek a komputerek, egyelőre el sem tudom képzelni.

PJOTR NOGAJ némiképp csalódott. Mikroelektronikát szeretett volna tanulni, itt viszont a gépészmérnöki karra jelölték.

— Még nem tudom, hogy itt maradok-e, mivel feltett célom, hogy mikroelektronikával foglalkozzak. Matematika—fizika tagozatos középiskolába jártam, heti három órában tanultunk számítástechnikát. Azt hiszem, Lengyelországban már minden középiskolában van számítógép. Otthon van egy kis ZX Spectrum gépem, játékokat futtatok rajta, bár az utóbbi időben egy-két matematikai feladat megoldásába is bevontam.

A Nemzetközi Előkészítő Intézet diákjai a világ legkülönbözőbb részeiről érkeztek. Van köztük olyan, aki nálunk hallott először számítástechnikáról, s olyan is akad, aki biztos kézzel írja a BASIC-programokat, s folyékonyan sorolja, hogy hol és mire használnak számítógépeket hazájában.

A diákok ma még kevéssé értik egymást, a magyarral is nehezen boldogulnak. A számítógéphez viszont nem kell tolmács, a C—64-esek mellett tökéletes az egyetértés. Ennek pedig az az alapja, hogy mindannyian tudják, számítógép nélkül nem lesz igazán jó szakember a közeljövő mérnöke, bölcsésze, orvosa, közgazdásza.

Osváth Sarolta

PC HÍREK • PC HÍREK • PC HÍREK

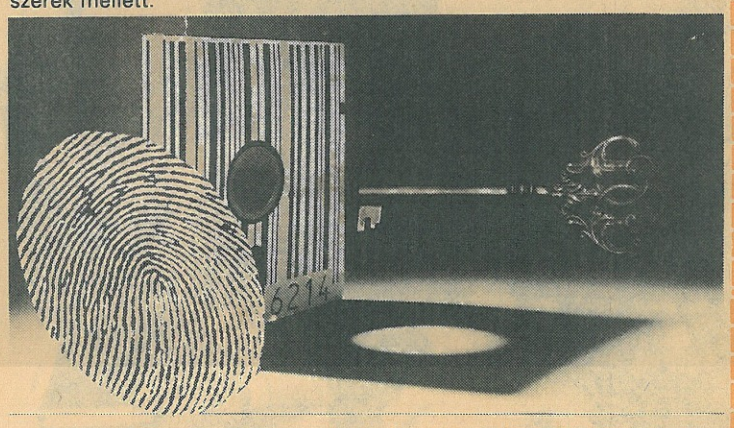
Adatvédelem ujjlenyomattal

A számítógéprendszerek egyre könnyebben kezelhetőek, egyre nyitottabbak, de ez egyben növeli az illetéktelen adathozzáférés veszélyét is. A mikroelektronika fejlődésével azonban olyan új módszerek terjednek, amelyek segítségével a gép felismeri használóját.

A NIXDORF cég 8860, 8870, 8890-es gépeinél a rendszerprogram még a szokásos kódokkal védi a programokat, de a nagyobb biztonság érdekében folyik a kutatás az ún. biometrikus azonosítók bevezetésére. Ilyen azonosító az aláírás, a beszédfrekvencia, a kézlenyomat, ám legismertebb az ujjlenyomat.

A ujjlenyomat pl. (amely minden kétséget kizáróan azonosítja a személyt) igen hasznos, ha a programozó szünetet tart (kávézik), de a gépet nem akarja kikapcsolni. Ha közben valaki más szeretne belenyúlni a programba, ezt nem teheti meg azonosítás, azaz „lebukás" nélkül. Az igazi használó ujjlenyomatát maga a számítógép tárolja.

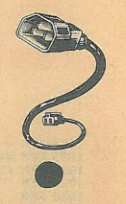
Természetesen az újabb módszerek kombinálhatók a hagyományosakkal is, a nagyobb biztonság érdekében. A NIXDORF cég az ujjlenyomatot és az aláírás-vizsgálatot kívánja bevezetni az eddig ismert módszerek mellett.



Képek a tárban

Nemrég dobta piacra az IBM Software legújabb képfeldolgozó, illetve képarchiváló programját, az Image-t. A program lehetővé teszi, hogy bármilyen eredeti képről, festményről, pontos reprodukciót készítsen és tároljon, ami bármikor mágneslemezről, merevlemezről visszahívható. A reprodukció lehet feketefehér, illetve színes is. A rendszer ára három grafikus terminállal és természetesen egy IBM PC-vel, képdigitalizáló hardverrel 24—28 000 DM körül van.

Commodore—Multitech AT



A COMMODORE cég mélyen hallgat az új AT-kompatibilis gép gyártásáról. Minden jel szerint a gép legfontosabb részeit a tajvani Multitech cég készíti — leszámítva a dobozát.

IBM-kompatibilis ATARI PC

Az ATARI is bekapcsolódik az IBM-kompatibilis gépek piaci küzdelmébe. Új PC-modellje rendkívül tetszetős kivitelű. A lapos dobozban nincsenek bővítőkártya-helyek — igaz nem is igen férnének el. Egy második floppy vagy winchester viszont helyet kaphat az eredeti dobozban, a további bővítések azonban csak egy — ez alá vagy fölé — elhelyezett külön házba pakolhatók.

Az ST-modellsorozat 3,5-es floppyja is csatlakoztatható, s így a PC és ST közötti adatforgalomnak nincs akadálya.

Az alapmodell egyébként kiegészítések nélkül is elég jól felszerelt. Tartalmazza az ún. EGA-grafikát (640 × 350 pont, 16 színben a lehetséges 256-ból). Emellett a normál IBM színes grafikát és az egyszínű Hercules ábrázolást (720 × 348 pont).

Az alapmemória 512 kbyte (640-re bővíthető), az adatátvitelhez soros, a nyomtatóhoz párhuzamos csatlakozó tartozik. A processzor 8088-as, működési frekvenciája választható 4,77 és 8 MHz közül.

2000 DM lesz az ára egy floppyval és EGA monokróm monitorral, az „ablakos" GEM operációs rendszerrel és a hozzá tartozó egérrel.

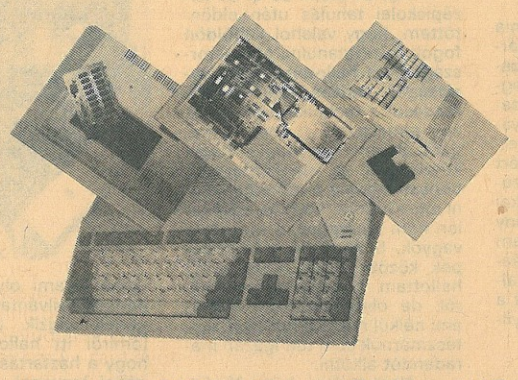
Szakemberek szerint a gép sikerre számíthat a piacon, formatervezése akár új divatot is teremthet. Növelheti népszerűségét, hogy a monitort nem kötelező megvenni hozzá.

Bővülő finn PC-piac

Finnországban 1986-ban több, mint 35 000 PC-t értékesítettek. Ez mintegy 56%-os növekedést jelent 1985-höz képest, és a finn IDC cég előrejelzése szerint az idén további 40%-kal 49 000-re nő az eladott egységek száma (230 millió dollár). Az éllovas a finn NOKIA cég volt 9800 géppel, második az IBM 8500-zal, míg a harmadik az APPLE Computer Inc.

A szakértők szerint a számítógép-hálózatok (LAN) piaca még nagyobb mértékben, mintegy 69%-kal bővül 1987-ben, ami 3350 üzembe helyezést jelent. Ebben a kategóriában a NOKIA és az IBM együttes piaci részesedése 66%-os volt tavaly, a finn cég mintegy hétszáz, az IBM kb. ötszáz rendszert adott el. A harmadik hely ismét az APPLE cégé háromszáz darabbal.

Az elemzést készítők szerint a finn piacon a legújabb (Intel 80386-os) processzoros gépek egyelőre nem jutnak komolyabb szerephez.



Amiga 500: C—64 utód?!

Eredetileg a másfél éve piacra dobott Amiga 1000 volt a kiszemelt C—64 utód, de csak drasztikus árcsökkentések után, '86 végére jött igazán lendületbe az értékesítés. Szakemberek szerint az 1000-est ma már az előállítási költségeknél olcsóbban árulják, ami bonyolult felépítését tekintve nagyon valószínű.

Az új Amiga 500 formáját tekintve leginkább a C—128-ra hasonlít, ami szintén jelzi, hogy elsősorban otthoni számítógépnek szánják. A billentyűzet, a 3,5 inches floppy és az összes áramkör egy fedél alatt kapott helyet. A tápegység azonban — csakúgy mint a C—64-nél — különálló dobozban van.

Ez a konstrukció fölöslegessé teszi a ventilátort, és jelentősen csökkenti a költségeket. Ugyanezen okból egyszerűbb lett a felépítés is, mert több IC-t összevontak egyetlen többfunkciós áramkörbe.

Az alapkiépítésben 512 kbyte-os gép (1000-es: 256 kbyte) egy cserélhető panel segítségével 1 Mbyte-ra bővíthető. A billentyűzet is sokkal kellemesebb, többet tud, mint a régi. Az operációs rendszer ROM-ban van, nem kell lemezről betölteni, mint korábban.

A készülék bal oldalán található csatlakozóra kivitték a rendszer összes fontos jelét, de az IBM kompatibilissá tevő Sidecar nem csatlakoztatható. A korábbi Amiga szoftverek természetesen minden gond nélkül futtathatók.

Felmerül a kérdés: mi lesz a sorsa a többi Commodore gépnek? Hosszabb távon a cég az Amiga 500-zal kívánja felváltani a C—64-et, de a jó öreg harcos túlélt már néhány ilyen kísérletet. A C—128-at tovább kívánják gyártani és forgalmazni — nyilván olcsóbban, mint eddig. Az Amiga 1000-es sorsa megpecsételődni látszik, mert az utód jóval olcsóbban kínál — valamivel többet. A profi igények kielégítésére a cég a szintén új Amiga 2000-est ajánlja.

Az új 500-as ára várhatóan kb. 1300—1400 márka lesz az NSZK-ban, ami megegyezik a C—64 eredeti árával.

A király gondjai

A számítástechnikában vitathatatlanul az IBM a világ ura. Ezt támasztja alá a legújabb értékesítési statisztika is, amit az amerikai Business Week befolyásos magazin közöl. A gazdasági táblázatokból kitűnik, hogy az IBM huszonötszörösen veri az Apple-t, ötszörösen a Hewlett—Packardot és a Honeywellt az 1986-ban értékesített termékek értéke alapján. Ezzel az Egyesült Államok irodagép és számítástechnikai iparának több mint harminc százalékát adja. A mintegy 35 milliárd dolláros forgalom és a tíz százalékos nyereség igen jónak számít.

Valószínűleg minden igazgatóból gyönyörérzést váltana ki, ha vállalata ilyen statisztikai adatokkal rendelkezne. Az igazi nagyokat viszont éppen az különbözteti meg az átlagtól, hogy az eredményeket távlatokban, dialektikusan szemlélik. Az IBM-nél jelenleg sokkal inkább a felhőket látják, mint a napot. Ha ugyanis elővesszük az előző évek statisztikáit, kitűnik, hogy az IBM forgalmának növekedése már hetedik negyedéve folyamatosan lassul, sőt legutóbb a nyereség 27 százalékot esett az előző hasonló időszakhoz képest. A vállalat nyereségessége tíz évvel ezelőtt az átlag kétszerese volt, ma a másfélszerest sem éri el. Az árukészletek erősen megcsappantak, a mamutvállalatnak szállítási gondjai vannak. Az IBM ezért drasztikus lépésekre szánta el magát, hogy királyságát hosszú távon is biztosítva lássa.

A cég feje, John F. Akers munkacsoportokat bízott meg néhány kellemetlen kérdés megválaszolására. Vajon az IBM túl bürokratikus és nehézkes vállalattá vált? Talán túl nagy hangsúlyt fektetnek arra, hogy eladják, amit gyártanak, ahelyett, hogy nagyobb figyelmet fordítanának arra, hogy azt gyártsák, amire a felhasználóknak szüksége van? Lehet, hogy a számítástechnikai világpiacról kialakított véleményük elavult? Ezeknek a kérdéseknek a megválaszolása természetesen nemcsak az IBM számára lehet hasznos, sőt, nem is csak a számítástechnika területén. Érdemes viszont áttekinteni azokat az intézkedéseket, amelyek bevezetésével az IBM enyhíteni kíván problémáin. Talán ezek is szolgálhatnak némi tanulsággal.

1987-ben hét százalékkal kívánják csökkenteni a költségeket, ami IBM léptékkel mérve több mint kétmilliárd dollárt jelent. Ennek felét a beruházások visszafogásával, másik felét pedig a személyi állományon kívánják megspórolni (korai nyugdíjaztatás, az utaztatások visszaszorítása stb.).

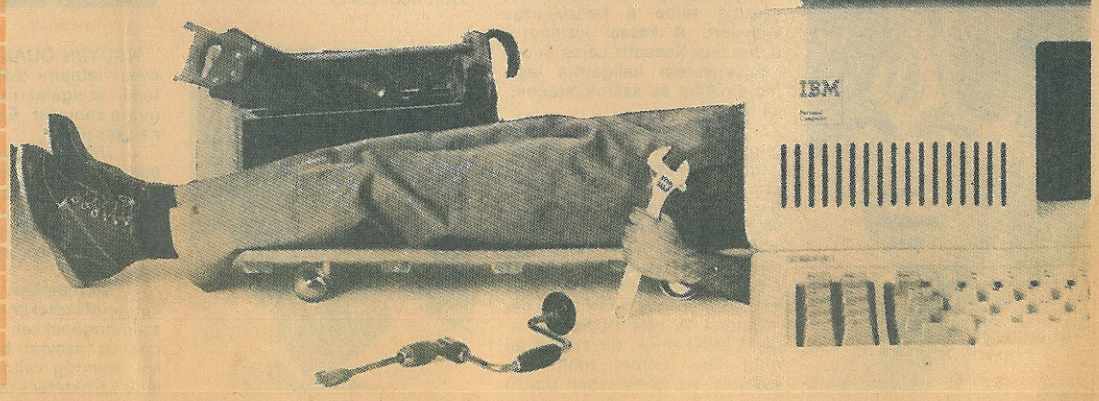
Az IBM szervezetében világszerte mintegy 40 000 vezető dolgozik (nem tévedés: negyvenezer). Van olyan gyár, ahol hatszintű vezetés van, ami lassítja a döntéshozatalt, nehézkessé teszi a reagálást a gyorsan változó piaci igényekre. A vezetési rendszer átszervezésével és a vezetői létszám csökkentésével jelentős költségcsökkenés jár, amit csak növel a bürokrácia visszaszorítása.

A létszámcsökkentés azonban nem lehet általános elv. Az értékesítés és marketing területén a vállalat jelentős, mintegy ötezer fős létszámbővítést tervez, ez a szervezet húsz százalékos erősítését jelenti. A bővített apparátus feladata, hogy jobban odafigyeljen a vevők igényeire, hogy a vélemények és igények visszacsatolásával korszerűsíthessék termékeiket.

Az IBM eddig elzárkózott más gyártók termékeinek felhasználásától. Most ezen is változtatnak, s elvállalják olyan rendszerek tervezését és üzembe állítását is, amelyek nem kizárólag IBM termékekből állnak. A hosszútávú stratégia előírja a vállalatnál a szoftver és szolgáltatások területének bővítését, mivel ezek a tevékenységek jelentős növekedési potenciállal kecsegtetnek.

Mindezek az intézkedések egyértelműen jelzik az IBM nyitási szándékát. A számítástechnikai cikkek piacán napjainkban túlkínálat mutatkozik, így nem elég egy jó termékkel előállni, az új fejlesztéseket mindig a többi termékkel összehasonlítva, a valós piaci igények alapján kell véglegesíteni. Nagymértékben nőtt a felhasználók számítástechnikai kultúrája: ma már nem a gyártó mondja meg a vevőnek, hogy mire is van szüksége, hanem a vevő támaszt követelményeket a gyártó cégekkel szemben.

Változnak az idők, s ezt elvileg senkinek sem szabad figyelmen kívül hagynia. Az IBM mindenesetre nem fogja.



PC VILÁG PC VILÁG PC VILÁG PC VILÁG

PROPER MADE IN TAJVAN

Magyarországra különösen igaz, hogy ha valamit már ketten tudnak, az nem sokáig marad titokban. Így szinte természetes, hamar kiszivárgott annak a zártkörű pályázatnak a híre is, melyben a hazai számítógépgyártókat kérték fel, hogy nyilatkozzanak: egy bizonyos dollárkeretből ki, milyen, és mennyi számítógépet tudna piacra dobni, és persze mennyiért. Az eredeti elképzelések szerint még a múlt év szeptemberében döntenek a pénz felosztásáról, de megint csak nem kis honunkban lennénk, ha e határidő nem csúszott volna el január végéig. De végre, nem hiába vajúdtak a hegyek, nem kisegér született, hanem egy döntés a dollárkeret felosztásáról.

Mivel a hírek szerint a tortából a legnagyobb szelet a Proper társulásnak, azaz a Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központnak, az Elektromodulnak és a Híradástechnika Szövetkezetnek jutott, Németi Tibortól, az SZKI leányvállalatának a SCIL-nek az igazgatójától próbáltunk megtudni valamit a — legalábbis számítógépes szempontból — szépnek ígérkező jövőről.

— Egészen tisztességes dollárkeretet kaptunk, meglehetősen kemény feltételekkel. Szerződést kellett kötnünk az év során forgalomba hozandó konfigurációkra és az árakra. Minket, mint a professzionális személyi számítógépek legrégebbi hazai gyártóit, kötelez a név is, tehát nem tehetjük azt meg, hogy megvásároljuk a legolcsóbb alkatrészeket, és abból majd összejön valami, hanem minőséget kell adnunk a vevőknek. Mivel mi nem vagyunk kereskedő cég, társultunk a beszerzésben már óriási gyakorlattal rendelkező Elektromodullal és a műszergyártásban már nemzetközi hírnevet szerzett Híradástechnika Szövetkezettel, hogy a Proper társulás keretében dobjunk piacra kiváló minőségű és olcsó gépeket. A triumvirátuson belül az Elektromodul szerzi be az alkatrészeket, a Híradástechnika Szövetkezet szereli a gépeket, mi pedig adjuk a rendszer és kiegészítő szoftvereket, és azokat az egységeket, melyek nem részei az alapkonfigurációnak.

— Ezek szerint a Properek gyártása megszűnik és egy tajvani gép, információim szerint a Multitech kerül Proper néven forgalomba?

— Hadd kezdjem a végén a választ: még nem döntöttük el, melyik géptípust importáljuk. Tárgyalunk a jónevű Multitechhel és rajtuk kívül még több, ugyancsak megbízható céggel. A legjobb ajánlatot fogjuk választani.

Ami pedig a kérdés másik felét illeti: nem hagyjuk abba a számítógépgyártást. Felelőtlenség lenne a pillanatnyi érdekek miatt felszámolni egy kiépített gyártóbázist, szélnek ereszteni a szakembereket. A tapasztalatok egyébként is azt mutatják, hogy csak azok tudnak közel kerülni az élvonalhoz, akik gyártanak is, nemcsak szerelnek. Mindig lesznek olyan fejlesztések, melyeket az embargó miatt nem tudunk megvenni, és ezeket magunknak kell legyártanunk. Háttér nélkül ez elképzelhetetlen.

— Milyen típusokat hoz forgalomba a Proper társulás és mennyiért?

— A legkisebb gépünk az IBM PC kompatibilis Proper PC 256 kbyte-os memóriával, két 360 kbyte-os lemezmeghajtóval és monochróm monitorral 89 000,— Ft-ba kerül majd. Az XT kompatibilis számítógép 640 kbyte-os memóriával, legalább 20 Mbyte-os winchesterrel, hajlékonylemez-meghajtóval és monokróm monitorral 129 000,— Ft lesz, ugyanezt színesben 140 000,— Ft-ért kínáljuk. A Proper AT 1 Mbyte-os RAM-mal, legalább 30 Mbyte-os merevlemezes tárolóval és 1,2 Mbyte-os floppyval monokrómban 215 000,— Ft, színes monitorral 239 000,— Ft lesz. Ezek az árak azt hiszem önmagukért beszélnek, érdemes összehasonlítani a tavalyiakkal.

— Gépek tehát a nyugatihoz közeli árszinten végre kaphatók lesznek nálunk is, de lesz-e mód az alapkonfigurációk bővítésére? Lesz-e elegendő nyomtató, egyéb periféria?

— Mi is tudjuk, hogy evés közben jön meg az étvágy, és a felhasználók hamar kinövik az alapkonfigurációt. Gondoskodunk tehát arról, hogy legyen elegendő mágneskazettás tároló (streamer), lesz 85 Mbyte-os Winchester, memóriabővítő kártya, CAD—CAM alkalmazásokhoz szükséges grafikus kártya és minden egyéb, ami kellhet.

— Ezeket is a Távol-Keleten vásárolják?

— Nem, mert Tajvanon csak tömegárut érdemes vásárolni, a finomkonfekciót olcsóbb itthon legyártani. Egy CPU, azaz egy szerelt alaplemez a Távol-Keleten 100 dollárért vehető meg, itthon csak a nyomtatott áramköri lap 17 000,— Ft-ba kerül, és hol van még az alkatrész és a munka. Egy hálózati kártya viszont 600 dollár odakint, mi viszont 100 dollárnyi importalkatrész felhasználásával elő tudjuk állítani. Ezzel a példával azt szeretném bizonyítani, hogy igenis van keresnivalónk a gyártásban is.

— E szerint tehát a Proper társulás filozófiája az, hogy az olcsón megvehető központi egységet és a nagy tömegben gyártott kártyákat importálja, de a magas szellemi ráfordítást igénylő, speciális szakismeretet kívánó kiegészítőket már maga készíti?

— Pontosan erről van szó. Nekünk ott kell felvenni a versenyt, ahol esélyünk van a jó helyezésre. Mivel nincsenek olyan automatizált gyártósoraink, melyekkel a ma már nagyon olcsón kapható alkatrészeket óriási mennyiségben lehet beültetni, *nem* vagyunk versenyképesek. Egy képfeldolgozó kártyából viszont — melynek ára több ezer dollár is lehet — sosem fognak milliószámra vásárolni, és itt rúghatunk labdába. Kifejlesztettük például a saját Vision képfeldolgozó kártyánkat, mely — a teljesen eredeti, nagyszerű szoftver miatt — sok szempontból jobb, mint az amerikai.

— Megnyugtató, hogy lesz gép is, lesznek speciális kiegészítők, de működnek-e majd rendesen ezek a gépek? Hogy egyértelműbben fogalmazzak: lesz-e megbízható szerviz a hirtelen megnövekedő gépállományhoz?

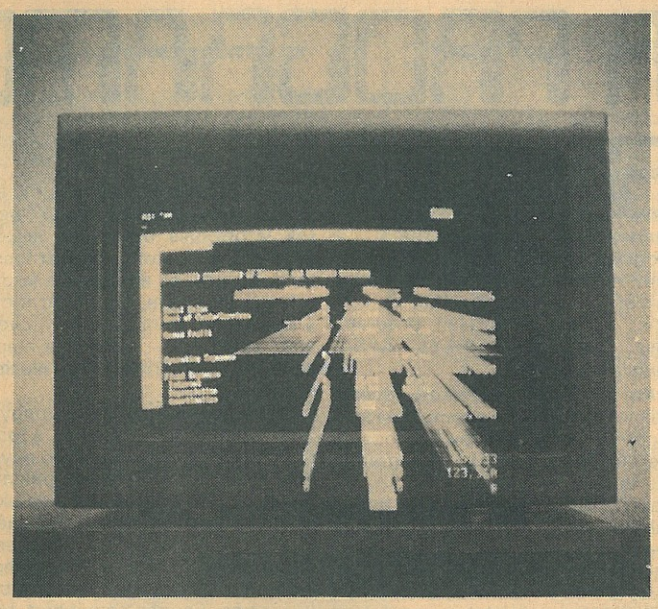
— Lesz, és természetesen a garanciális idő letelte után is vállaljuk a rendszeres karbantartást. Több országos szervizhálózattal tárgyalunk a garanciális és a fizetőjavítások feltételeiről. Akikkel szerződünk, azokat folyamatosan ellátjuk alkatrésszel.

— Végül egy rövid kérdés: mikortól számíthatunk a Properek új, olcsóbb fajtáira?

— Ha minden a terv szerint megy, áprilistól.

Lónyai László

A gyártó és forgalmazó társulás	IBM PC kompatibilis (256 kbyte memória 360 kbtye floppy)		IBM XT kompatibilis (640 kbyte memória, 360 kbyte floppy, min. 10 Mbyte lemez)		IBM AT kompatibilis (1 Mbyte memória, 1,2 Mbyte floppy min. 27 Mbyte lemez)	
	Ár (Ft)	Darabszám	Ár (Ft)	Darabszám	Ár (Ft)	Darabszám
Proper társulás (SZKI, Elektromodul, Híradástechnika Szövetkezet)	8 900	300	129 000 (mono) 149 000 (color)	200	215 000 (mono) 239 000 (color)	700
VIDEOTON	98 000	500	180 000	300	260 000	400
Per Comp társulás (Trade Coop Kereskedőház + kisszövetkezetek)	95 000	—	170 000	500	220 000	300
MTA SZTAKI Cosy leányvállalat	—	—	130 000	200	195 000	100
Csepel Elektronic Transelektro Ramovill	121 000	—	159 000	500	213 000	—



KÉPERNYŐRŐL — NYOMTATÓRA

Gyakran előfordul, hogy a képernyő tartalmát ki szeretnénk nyomtatni. A program írója számára ez nem jelent gondot, hiszen megnyomja a PRTSC-billentyűt, és máris indul a nyomtató. De miként tehetjük ezt a felhasználói programoknál? Nem elegáns, ha a program futása során, amikor a képernyő kinyomtatására, azaz hardcopy-ra van szükségünk, egyszerűen egy felszólítással megállítjuk a programot és kiíratjuk: nyomja meg a PRTSC-t. Az a baj, hogy a BASIC alapesetben nem tudja a képernyőnyomtatást, erre külön meg kell tanítani. Az alábbi kis program, amelyet szubrutinként bármely BASIC programunkba beépíthetünk, megoldja ezt a gondot. Grafikus üzemmódban is működik, persze csak akkor, ha erre nyomtatónk is képes.

```
10 REM **********************
15 REM ***** HARDCOPY *****
20 REM ***** BASICBOL *****
25 REM **********************
30 HC=0
40 HARDCOPY=VARPTR(HC)
50 POKE HARDCOPY+0,205
60 POKE HARDCOPY+1,5
70 POKE HARDCOPY+2,203
80 CALL HARDCOPY
```

DOS HÍVÁS BASIC-BŐL

Aki már készített felhasználói rendszert BASIC-ben, biztos találkozott azzal a problémával, hogy bizonyos DOS-utasításokat kellett volna elérni. Ilyenkor szokott az ember belebújni a kézikönyvekbe, majd nagy csalódással abbahagyni a búvárkodást, mert nincs olyan utasítás, amely ezt lehetővé teszi. Azaz van, csak erről a kézikönyvek valamiért hallgatnak. A legtöbb interpreter ismer egy Shell nevű utasítást, amely lehetővé teszi, hogy BASICből DOS-utasításokat hívjanak elő. Az alábbi kis program segítségével DOS-parancsokat érhetünk el anélkül, hogy hibaüzeneteket kapnánk.

```
10 REM ************************
20 REM ***** DOS UTASITAS *****
30 REM *****   BASICBOL   *****
40 REM ************************
50 DEF SEG
60 MUT1=PEEK(&H30)
70 MUT2=PEEK(&H31)
80 LINE INPUT DOSUT$
90 SHELL DOSUT$
100 POKE &H30,MUT1
```

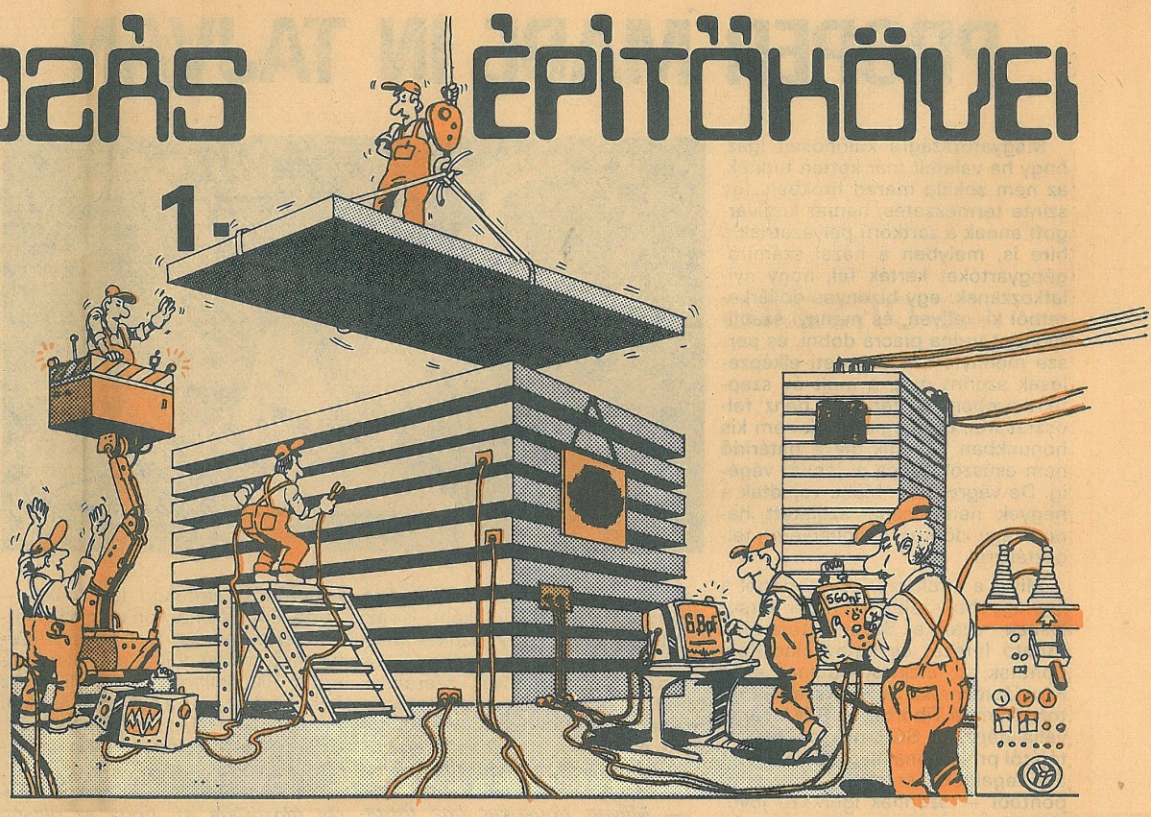
Vigyáznunk kell azonban, mert ha hosszabb COM, vagy EXE állományokat hívunk meg, akkor ezek programunkat felülírhatják, tehát valóban csak a szűken vett DOS-parancsokat használjuk. A DOS-utasításokat a program a 80-as sorban kéri be.

Mindkét program egy eredeti IBM gépen íródott, és egyéb gépen akkor futtatható, ha azok legalább 90-95 százalékban kompatibilisek.

OKTATÁS OKTATÁS OKTATÁS OKTATÁS

A PROGRAMOZÁS ÉPÍTŐKÖVEI

1.



Sorozatunk vonzó szellemi kalandra invitálja olvasóinkat. Betekintést nyerhetnek egy programozó mindennapjaiba, megismerhetik a programtervezés és -készítés hatékony módszerét, és — nem utolsó sorban — programlistákat is közlünk: az éppen tárgyalt programkész Commodore 64-es BASIC nyelvű változatát.

Ám azok se lapozzanak tovább, akiknek más típusú személyi számítógépük van; ők is sok hasznos ismeretet szerezhetnek. A programozás építőkövei című sorozatból. Az ismertetett programrészek (a továbbiakban rutinok*) konkrét, C—64 BASIC kódja* előtt közlünk egy rajzot (úgynevezett struktogramot) is a rutin szerkezetéről, amely még a programozási nyelvtől és a számítógéptől független szinten fogalmazza meg a feladatot megoldó algoritmust*.

Mik lesznek ezek a rutinok, mire lehet majd használni őket? Lássunk egy-két példát:

— Az esztétikus képernyő megszerkesztéséhez nélkülözhetetlen egy olyan rutin, amely egy sornál kevesebb szöveget előre megadott sorszámú sorba, középre ír.

— Gyakori feladat egy menü* készítése s a program kívánság szerinti elágaztatása a menüben kiválasztott feladatot végrehajtó programrészre. Célszerű tehát megírni egy olyan rutint, amely — ha megadjuk, hogy mi legyen a választék (a menü szövege) — ízlésesen kijelzi azt a képernyőn, és bekéri a választ.

— Szintén fontos, hogy olyan adatbevivő (INPUT*) rutin álljon rendelkezésünkre, amely ellenőrzi a begépelt adat típusát (amely lehet szám vagy szöveg) és a beviendő adatrész hosszát. Sajnos, a gépben levő INPUT rutin erre nem képes.

Tegyük fel, hogy egy pontosan három jegyből álló számot akarunk beolvasni. Fontos, hogy a számjegyeket csak 0-tól 9-ig fogadja el a gép, és csak akkor engedje befejezni az adatbevitelt, amikor pontosan háromjegyű a begépelt szám. Ezt, s még ennél többet tudó INPUT rutint fogunk ismertetni sorozatunkban.

Az első két részben főként az alapfogalmakat tisztázzuk. Minden rész végén a szómagyarázat címszó alatt betűrendben felsoroljuk a *-gal jelölt új fogalmakat és jelentésüket.

Ahhoz, hogy rutinjainkat használni tudjuk majd, paramétereznünk* kell őket.

Nem véletlenül használunk idegen szavakat. Egyes szakkifejezések lefordítása ugyanis a legtöbb esetben erőltetett magyarításnak tűnik csupán, és általában a lefordított szó jelentése alig mond többet a szakszóról, mint az idegen nyelvű alak: valamint — többnyire alaptalanul — az érthetőség illúzióját kelti.

Ennek okából mi nem magyaritunk, hanem magyarázunk; a fontosabb fogalmakat esetenként egy, az élet más területéről vett példával, történettel is szemléltetni fogjuk.

Így teszünk most is, a paraméter szó kapcsán. A család legidősebb gyermeke, Péter vállalta, hogy ezentúl minden nap ő vásárol be a közértben. Csupán annyit kért, hogy reggelente édesanyja írja föl egy darab papírra az aznapi vásárolnivalót.

Péter kívánsága természetes, mert — bár ő vállalt egy jól meghatározott tevékenységsorozatot (algoritmust), miszerint lemegy egy szatyorral a sarki boltba, beteszi kosarába a papíron szereplő árut, fizet a pénztárnál, végül hazacipeli a tömött szatyrot — a napi szükségletnek megfelelő élelmiszerek listája (paraméterek) nélkül a legnagyobb igyekezettel sem tudja ellátni feladatát. Urambocsá', ha az öccse — tréfából — kicseréli a napi listát egy olyanra, amelyen mindössze két szappan és egy sampon szerepel, Péter hiába hajtja végre pontosan a rá kirótt tevékenységek sorozatát, az eredeti feladatot mégsem oldja meg.

Alkalmazzuk az analógiát a programrészekre (rutinokra). Tegyük fel, hogy egy rutin algoritmikusan helyes, azaz pontosan arra képes, amire szántuk. Mégis, amikor egy konkrét feladat megoldására használjuk az ennek megfelelő adatokkal (paraméterekkel) kell végrehajtanunk ahhoz, hogy jól működjön.

Vegyük példaként az előbb említett első rutint. Ez egy sornyi szöveget ír a képernyő megadott sorának közepére. A meghatározás alapján legalább két paraméter kell a rutin hívásához*: a képernyősor száma és a szöveg (STRING). A C—64 huszonöt sorra osztja fel a képernyőt, számozásuk 0-tól 24-ig terjed. Egy képernyősor hossza maximum negyven karakter*.

Tehát, ha a rutin első paraméterének értéke 10, a másodiké „BEOLVASOM AZ ADATOKAT!", akkor a rutin eredeti elképzelésünknek megfelelően kiírja a képernyő 10. sorának közepére a fenti szöveget, és visszaadja a vezérlést*, a hívás utáni utasításra. Viszont, ha az első paraméter értéke 30, vagy a második paraméter hossza 50 karakter, a rutin nem hajtható végre helyesen. Érthető, hiszen lehetetlen 25 sor közül a 30-ba írni, illetve egy 50 betűs szöveget 40 pozíción elhelyezni.

A programozás építőkövei — hangzatos cím. De mit teszünk azért, hogy a sorozatban közölt rutinokból könnyűszerrel fel tudjuk építeni programjainkat, mint a kőműves téglákból a házat?

Egyrészt úgy sorszámozzuk a rutinok programsorait, hogy ne legyen közöttük átfedés. Másrészt olyan programot is közlünk, melynek segítségével közös programmá fűzhetjük össze rutinjainkat. S ezzel létrehozunk egy rutinkönyvtárt (rutingyűjteményt), melynek elemeiből egyszerűen összeállíthatunk akár bonyolult programokat is. Nagyon lényeges szempont, hogy az így készített programok szerkezete áttekinthető lesz, következésképpen könnyen lehet majd módosítani programjainkat.

A következő részben a rutinok leírására használt módszereket ismertetjük.

Szómagyarázat

ALGORITMUS: pontosan definiált tevékenységekre vonatkozó utasítások rendszere.

HÍVÁS (program, rutin hívása): utasítás, mely után az éppen futó program szünetel, helyette az utasításban megjelölt rutint kell végrehajtani, majd a program a hívást követő utasítástól folytatja működését. (Például: BASIC-ben a GOSUB utasítás.)

INPUT: egy program (rutin) bemenő adatait jelenti, valamint sokszor az adatbevitel, adatbeolvasás folyamatát is.

KARAKTER: a billentyűzet segítségével előállítható bármilyen jel. (Betűk, számok, írásjelek, grafikus jelek és az úgynevezett vezérlő karakterek.) Ide tartozik még egy-két olyan jel (vezérlő karakter) is, melynek nincs gombja a billentyűzeten, csak a kódja segítségével érhető el.

VEZÉRLŐ KARAKTER: olyan karakter, amely nem egy jel megjelenítésére szolgál, hanem a számítógépet vezérli (például: a kurzort mozgató gombok, színváltó gombok, a RETURN gomb stb.).

KÓD (EGY PROGRAM KÓDJA): a program olyan szintű leírása, amelyet a számítógép már fel tud dolgozni („megért"). Például BASIC-kód, gépi kód.

MENÜ: egy — általában a képernyőn megjelenő — választéklista, azokról a tevékenységekről, melyek elvégzésére a program (rutin) képes.

PARAMÉTER: olyan adat, amely egy általános célú algoritmus alkalmazását teszi lehetővé egy konkrét feladat megoldására.

RUTIN: önálló egységként hívható programrész. (Általában a többitől jól elkülönülő, kisebb részfeladatot old meg.)

VEZÉRLÉS: a programban szereplő utasítások végrehajtásának sorrendje. Általában szekvenciális, azaz a tárban egymást követő utasítások a végrehajtás sorrendjében is egymás után következnek.

VEZÉRLÉS—ÁTADÁS: a program nem a soron következő utasítást hajtja végre, hanem egy másik utasításra ugrik, például rutinok hívása esetén.

(Folytatjuk)

Kristóf Csaba

OKTATÓPROGRAMOK A HETEDIK OSZTÁLYOS KÉMIA TANULÁSÁHOZ

„Szerette-e a kémiát diákkorában?"

E kérdésre tíz felnőtt közül nyolcan nemmel válaszolnak. Ennek számos oka lehet, de bizonyosra vehető: hogy nem értették, így nem is szerethették meg a kémiát.

Remélhetőleg ez már a múlté; sokan — ha nem is mindannyian — megkedvelték a vegytant. Ez elsősorban annak a sok bevált vagy éppen új módszernek köszönhető, melyet a kémia szakos kollégák latba vetnek, hogy diákjaik megértsék és megszeressék tantárgyukat. Különösen fontos ez a hetedik osztályban, ahol a gyerekek először találkoznak a kémiával.

A számítógép elterjedésével kezünkben van egy új módszer, melynek bevezetését az általános iskolákba nekünk, tanároknak kell szorgalmazni és biztosítani. A gyerekek rendkívül nyitottak az újra: könnyedén, örömmel dolgoznak számítógéppel, szívesen találkoznak vele a tanulásban is.

Ezért dolgoztuk fel a hetedik osztályos kémiaanyagot. Tíz programból álló sorozatot készítettünk, amely szorosan kapcsolódik a tananyaghoz, de a számítógép adottságait kihasználva játékosan és szórakoztatva tanít. Meggyőződésem, hogy a számítógép kedvéért a gyerekek a kémiát is hajlandók megtanulni.

Pipetták, büretták és . . . kazetták

Az általunk készített kémiai oktatóprogramok elméleti és gyakorlati részből állnak. A magyarázó rész a legfontosabb tudnivalókat foglalja össze.

Vitatható, hogy szükség van-e egy ilyen oktató részre? Az a tapasztalatom, hogy a tanulók a program két-háromszori lefuttatása után tökéletesen megtanulják az anyagot. Ehhez hozzájárul a számítógép újdonságának varázsa is, de végül is az eredmény fontos: az, hogy elsajátítsák a kémiát.

Természetesen nem kötelező senkinek sem átrágnia magát az elméleti anyagon. A tanuló választhatja csak a feladatok megoldását is. A gyakorló rész menüválasztásos módszerrel működik, tehát a megoldandó feladatsor szabadon választható ki. Ha egy feladatot többször oldunk meg, az adatok más-más variációban jelennek meg. A hibás választ a gép jelzi, javítja és megadja a szükséges magyarázatokat, melyek segítenek a következő feladatok megoldásában. A megoldást értékelés követi. A gép kiírja a jó és rossz válaszokat, és az elért eredményt, százalékban kifejezve. A gyerekek örömmel olvassák a szöveges értékelést is („Nagyszerű volt!" „Megy ez neked jobban is!" stb.). A program egyik vonzereje, hogy kilencven százalék fölötti eredmény esetén jutalomfeladatot ad (például kártyajátékot, memóriajátékot).

Gyakori tapasztalatok szerint, a programok alkalmasak a kémia otthoni, önálló tanulására is, ha valaki rendelkezik C—16 vagy Plus/4 számítógéppel. A kémiatanárok pedig olyan „eszközt" kapnak, melyel a tanulók megbarátkoznak, s könnyebben megtanulják a vegyészetet.

Dr. Győri Erzsébet

20% kedvezmény!

DELTA COMPUTER-TANFOLYAM

A DELTA Szaklapkiadó és Műszaki Szolgáltató Leányvállalat Számítástechnikai Oktató Központjában — Bp. VII., Rákóczi út. 10. — minden hétfőn 9 órai kezdettel harmincórás (egyhetes) intenzív kezdő, alapozó, középhaladó, haladó és speciális célú számítástechnikai tanfolyamot indít.

A résztvevők különböző szintű ismereteket szerezhetnek és sajátíthatnak el a következő témákban:

számítógépek általános felépítése, működése, üzembe helyezése,
programozási ismeretek BASIC, PASCAL, Assembler és más nyelven,
hardver-, szoftverbővítési lehetőségek — konkrét alkalmazási példák és segédprogramok, célszoftver megismerése.

A tanfolyam díja: 4900,— Ft/fő

15 fő együttes jelentkezése esetén 20% kedvezményt adunk!

A nyári szünetben különtanfolyamot szervezünk tanárok és diákok részére kedvezménnyel!

A tanfolyamokat szükség szerint angol, német és orosz nyelven is megtartjuk!

Igény szerint szállást is biztosítunk!

Jelentkezés írásban vagy telexen is.

Központi címünk:

Budapest, Közraktár u. 4. 1093.
Telex: 22-7356. Telefon: 175-200

DELTA TOURS irodákban:

1091 Budapest, Kálvin tér 7. (Városkapu Üzletház)
Telefon: 179-562.
1093 Budapest, Közraktár u. 2/b. Telefon: 176-293

Már most ismerkedjünk meg a legmodernebb gépekkel, a Commodore PC—10, PC—20 és 64-es típusokkal!

Inkább ma, mint holnap!

MAGISZTER SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERKESZTŐSÉG

AZ AKADÉMIAI KIADÓ
Magiszter Könyvesboltjának galériáján
1052 Budapest V., Városház utca 1.
telefon: 382-440, 382-402

KAPHATÓK

SZOFTVEREK és kiadványok
C—16, C—64, C/+4, TV Computer,
HT 1080Z, Primo, Spectrum
(HC) személyi számítógépekhez

VT 16, Proper 16W, Varyter XT és minden IBM PC XT/AT kompatibilis professzionális (PPC) számítógépekhez.

HARDVEREK is.
VIDEOTON gyártású magyar
TV Computer . . . VT 16 . . .
IBM PC XT/AT kompatibilis
számítógépek.

A Magiszter Akadémiai Könyvesboltban tudományos, nyelvtudományi, művészeti, számítástechnikai és szépirodalmi könyvek nagy választékban.

Magiszter

Minden érdeklődőt szeretettel várunk!
Hétfőtől—péntekig 10—18h között.
Szombaton 10—13h között.

BHG® BUDAPEST

Gyors, pontos adat-, szöveg- és képmegjelenítés, kiváló minőségben

A PRT—80 GS grafikus mátrixnyomtató

sokoldalúan felhasználható asztali kivitelű, elsősorban személyi számítógépek, mikro- és minigépek, intelligens terminálok, vezérlő- és mérőkészülékek adatkiviteli perifériája.

Főbb alkalmazási jellemzői:

— mikroprocesszoros belső felépítés, mely széles körű programozhatóságot biztosít,
— 80 karakter/sec nyomtatási sebesség,
— bit image üzemmód,
— változatos írásmód és karakterképek,
— papírtovábbítás: traktoros és gumigörgős,
— karakterkiemelés, szövegtömörítési lehetőség,
— automatikus soremelés,
— cserélhető interface-k: Centronics, IEE 488/HPIB, RS 232C/V.24 soros, RS 232/ +20 mA áramhurok, soros,
— vezérlő kódsorozat-változatok: EPSON /GS/, IBM /PC/, Hewlett Packard /PMD/.

A berendezést ajánljuk:

PRIMO, IBM és IBM-kompatibilis, valamint Sinclair és Commodore személyi számítógépekhez.
A fenti számítógépekhez való csatlakoztatást a megrendelő kívánságára elvégezzük.
Műszaki jellegű kérdéseivel, valamint további felhasználási területe-ket érintő alkalmazástechnológiai problémáival keresse meg

Műszaki Vevőszolgálatunkat:

ELEKTROMODUL
Budapest XIII., Victor Hugo u. 11—15.
Telefon: 495-340/251 számú mellék.

Gyártja:

BHG Hiradástechnikai Vállalat
1119 Budapest, Fehérvári út 70.
H—1509 Budapest, Pf.: 2.
Telefon: 453-300

Árusítás:

ELEKTROMODUL 2. sz. Szakboltjában
Budapest XIII., Jászai Mari tér 5.
Telefon: 530-800

EMO ELEKTROMODUL BUDAPEST

A

Graphisoft

számítógépes tervezőrendszerei (CAD)

BIGRAPH: ***Általános célú 2 dimenziós CAD-program,***
amely főbb jellemzőiben a piacon létező legintelligensebb CAD-programokkal összevethető.

— Primitivek: vonal, kör(iv), ellipszis(iv), spline, szimbólum, szöveg (többsoros), satírozás (szimbólummal is)
— Teljesen általános mértani konstrukcók (például ellipszisiv szerkesztése 3 elemet érintve)
— Geometriai méretek definiálásakor hivatkozás meglévő elemek adataira
— A program egyaránt vezérelhető tablet-menüről, billentyűzetről vagy képernyő-menüből
— Több mint 400-féle alapparancs, amelyekből a felhasználó definiálhat összetett parancsokat
— Tetszőleges mélységben összetett szimbólumok generálása
— Paraméteres szimbólumok, grafikus makronyelv
— Editálási funkciók: Move, Copy, Rotate és ezek kombinációja stb.
— Dinamikus méretezés
— Snap grid, gravitálás, ZOOM, SCROLL, SCALE stb.
— 20-szoros mélységű „UNDO"
— Automatikus mentés.
Hardver: IBM PC/AT vagy nagyobb teljesítményű UNIX-gépek

ArchiCAD: ***Háromdimenziós építészeti tervezőrendszer***

— Alaprajz interaktív tervezése, képernyőn grafikai tablettel vagy egérrel
— Berendezések tervezése 3 dimenzióban
— Automatikus méretezés, terület- és térfogatszámítás
— Magasságadatok numerikus bevitele
— Homlokzati, metszeti és perspektív nézetek automatikus szerkesztése
— Kiviteliterv-szintű rajzok készítése plotterre, tetszőleges méretarányban
— A konszignációs listák és a költségkalkuláció
Hardver: IBM PC/AT vagy Apple Macintosh

RAPID: ***Izometrikus csőhálózat-tervező rendszer***

— Kapcsolási rajzok (séma) interaktív szerkesztése
— Térbeli hálózatok nyomvonalának felépítése
— Készülékek és szerelvények elhelyezése
— Dinamikus méretezés
— Méretarányos alaprajzok és metszetek készítése
— Torzított méretarányú izometrikus ábrák automatikus létrehozása
— Darabjegyzékek készítése
— Háromdimenziós modell felépítése, térbeli ütközések vizsgálata
Hardver: HP 200-as és 300-as sorozat gépei

Felsorolt programjainkat 1984 óta exportáljuk Nyugat-Európába.
Eddig több mint 200 rendszert adtunk el.

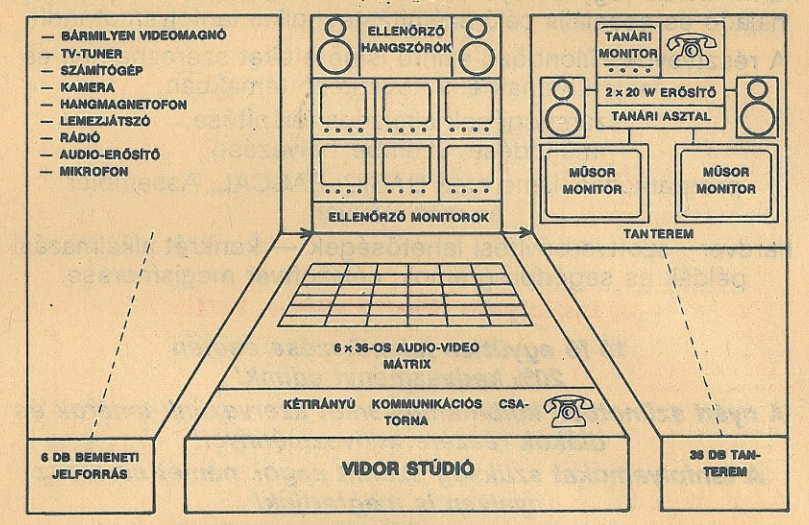
Termékeinket megtekintheti a MIPEL-en, a 36-os pavilon 106/F standján.

Címünk: Graphisoft, 1143 Budapest, Szobránc köz 10.
Telefon: 637-396, 834-662

VIDOR

VIDEO OKTATÁSI RENDSZER

Moduláris felépítésének köszönhetően maximálisan alkalmazkodik az Ön anyagi lehetőségeihez



A már meglévő oktatástechnikai eszközeinek leggazdaságosabb kihasználását, szakszerű kezelését és védelmét biztosítja.

GYÁRTJA AZ ELECTROCOOP KISSZÖVETKEZET
1083 BUDAPEST, TÖMŐ U. 40—46. T.: 137-842. Tx: 22-72-30

FORGALMAZZA A GYÁRTÓ ÉS A TANÉRT

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET ®

SKY COMPUTER® Computer Video Hifi

1020 WIEN Große Stadtgutgasse 7
T.: 26-85-41 (Taborstraße 50-52)

— **Speciális számítástechnikai berendezések,**
— **személyi számítógépek és tartozékok, IBM PC/XT, AT és kompatibilis számítógépek, valamint alkatrészek,**
— **szórakoztató tv, video, rádió, magnó különféle típusaiból választhat,**
— **magyar turistáknak a 20, ill. 32%-os adó-visszatérítést (MWST) a helyszínen megelőlegezzük.**

Így minden nálunk elköltött 1000 Schillingért 1200-1320 Schilling értékben vásárolhat.

Naprakész információ nagy teljesítményű berendezésektől a zsebszámoló gépekig, mindenről pontos felvilágosítással szolgálunk, magyar nyelven a 00-43-222-26-85-41-es telefonszámon naponta 8—18 óráig, szombaton 8.30—12.30-ig állunk rendelkezésükre.

Várjuk jelentkezésüket COMMODORE 64 és 128-as tanfolyamainkra

SIS Számítástechnikai Információs Studió

ALAPISMERETEK: Március 2—3, 30—31, május 4—5.
BASIC: Március 9—13, április 6—10, május 11—15.
FILE-KEZELÉS: Március 16—20, április 13—17, május 18—22.
C 128 BASIC: Április 21—24.
C 128 FILE-KEZELÉS: Április 27—30.
ASSEMBLER: Március 23—27.

A következő tanfolyamokat az igények szerinti időpontban indítjuk:

Statisztikai módszerek alkalmazása. Matematikai módszerek alkalmazása. Forth programnyelv. Pascal programnyelv, Simon's Basic. Grafika = hang. Szoftver termékismertető (Superbase, Easy Script, Calc Result).

Tanfolyamainkból esti kurzusokat is indítunk.
Vidéki hallgatóinknak, kérésre, szállásról és minden hallgatónk számára ebédről gondoskodunk.
A tanfolyamhoz szükséges gépeket és dokumentációt biztosítjuk.
A sikeres vizsgáról bizonyítványt adunk.
Vállalatoknak, legalább három hallgató három tanfolyamra való beiskolázása esetén, valamint nyugdíjasoknak és diákoknak 10% kedvezményt adunk.
Kívánságra a tanfolyamokat megrendelőink munkahelyén is megtartjuk.

Tanulja meg olcsón, jól felhasználni számítógépét!

Címünk: Budapest VI., Szív u. 43. I. em. Ir. sz.: 1063
Telefonszámunk: 314-849

A Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési és Számítástechnikai Közös Vállalat (MÜSZI)
munkatársakat keres

HAZAI ÉS GYAKORI KÜLFÖLDI UTAZÁSSAL JÁRÓ

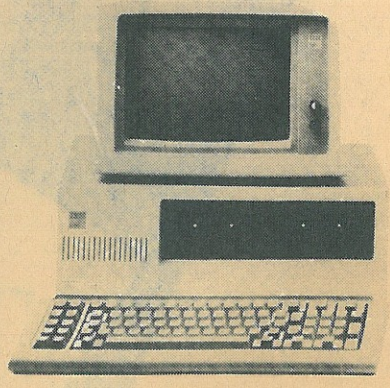
feladatainak ellátására,
kiemelt fizetéssel.
Feltételek: agrár-közgazdasági és számítástechnikai végzettség, gyakorlat, orosz nyelvtudás.

Jelentkezés: 1987. április 15-ig, Alföldi Károly igazgatóhelyettesnél a 858-579-es telefonszámon, személyesen, a Budapest II., Vörös Hadsereg útja 95. szám alatt.

R&R reichholf & reichholf OHG
computer, peripherie – video, hifi
korábban aero pack

A-1025 Wien, Tandelmarktgasse 8, 5 percre a Schwedenplatztól a Taborstrasse mellett.
Telefon: 0222/35 93 37 Telex: 112 099

Minden A-tól Z-ig, 16 K Spectrumtól az IBM kompatibilis AT-ig!
Személyi és professzionális számítógépek, perifériák, szoftver, bővítő- és kiegészítőkártyák, audio- és videoeszközök, autórádiók, mágneslemezek, kazetták, telefonok, órák, ajándéktárgyak.
Commodore, Sinclair, Mitsubishi, Seikosha, Saba, IBM, Epson, Sharp, 3M, Casio, Panasonic, Grundig, Philips, Hitachi, Fisher, JVC.
Azonnali Mehrwertsteuer visszatérítés!



Magyar nyelvű szaktanácsadás — telefonon is!
Egy év garancia!
Mi nem feledkezünk meg Önről vásárlás után sem, vevőinket félévenként tájékoztatjuk kínálatunkról.

SAKKVILÁG

Számítógépes hétvége

Frederic Friedel, a számítógépes sakk világszerte ismert szakértője március 21-én a Novotrade Rt.-ben meghívott szakközönség előtt — az alkotóval, Matthias Wüllenweberrel együtt — bemutatta azt a sakkadatbankot, melynek jelentőségéről Garri Kaszparov sakkvilágbajnok is nyilatkozott a lapunknak adott interjúban (4. szám).

Szombat

Élvonalbeli sakkozók, a Magyar Sakkszövetség tisztségviselői, szakújságírók és nem utolsósorban Florencio Campomanes, a Nemzetközi Sakkszövetség elnöke — a Tavaszi Fesztivál alkalmából rendezett, csaknem négyszáz résztvevős nyílt verseny megnyitására érkezett fővárosunkba — Budapesten is megismerhették azt a ChessBase nevű sakkadatbankot, amely sok világmester véleménye szerint forradalmasítja a sakkversenyzést. Lehetővé teszi ugyanis, hogy a sakkmesterek szinte tetszés szerinti mennyiségben gyűjtsék a fontosabb versenyeken váltott sakkjátszmákat, amelyeket az Atari 1040 ST számítógépre írt program a versenyzők számára érdekes és fontos szempontok szerint (megnyitás, játékosok, versenyek, időpontok stb.) rendszerez.

Érdekes történetet mesélt Friedel arról, Kaszparov miként vette hasznát az adatbanknak az NSZK Bundesligájának élcsoportjába tartozó Hamburgi Sakk-kör nyolc játékosa elleni szimultánon. 1987 februárjában másodszor találkozott a hamburgi sakkozókkal; első ízben a mesterekből és magas minősítésű sakkozókból álló együttessel szemben felkészületlenül, fáradtan, 4,5:3,5 arányú vereséget szenvedett. Egy szimultánban erős sakkozókkal szemben ez tulajdonképpen természetes, Kaszparov azonban nem volt elégedett és revansot kért. A második alkalommal megkérte Friedelt, átnézhetné-e az adatbank segítségével a nyolc sakkozónak a Bundesligában váltott legutóbbi játszmáit. Mindössze fél órába telt, míg Friedel a nyolc versenyző mintegy százötven játszmáját egér segítségével a ChessBase adatbankba betáplálta. A világbajnok egy-másfél óra alatt végignézte a játszmákat, s felkészült a szimultánra. Ezúttal hat játszmát megnyert, kettő döntetlenül végződött. Amikor ellenfelei gratuláltak a fantasztikus eredményhez, Kaszparov azt mondta: *„Nemcsak önök ismerik talán az én játszmáimat, de én is az önökéit."* Majd elemezte a nyolc sakkozó játékstílusát, mi az erősségük, mi a gyengéjük, ki hogyan kezeli a megnyitásokat, s ki hol, melyik játszmában küzdött különösen jól, vagy hol vétett hibát. „Mondanom sem kell — így Friedel —, honfitársaimnak elállt a szava."

Persze, ehhez Kaszparovnak kell lenni. De bárki, aki páros mérkőzésre vagy versenyre készül, alaposan fel tud készülni ellenfelével, a verseny többi résztvevőjével szemben. A két NSZK-beli vendég sokoldalúan bemutatta a program működését. Egy-egy játszma lehívásakor — amelyet a kezelő kívánt listákból választhat ki, s a program másodpercek alatt kikeres — megjelennek annak adatai: a játékosok, a helyszín és a dátum, a megnyitás, az eredmény és ábrán a játszma végállása. Ezt követően a partit utána lehet játszani, a képernyőn követni. Villámgyorsan pereg a játszma, de akárhol meg lehet szakítani, visszakeresni bármely állást, s ha úgy kívánjuk, akármelyik lépés utáni hadállás megjelenik a képernyőn, s onnan lehet folytatni a lejátszást.

A jelenlevők több példát kísérhettek figyelemmel. A program kikereste a francia védelmű játszmákat. Majd kiválasztotta azokat, amelyek a védelmi rendszer egy bizonyos változatát követték. Tovább szűkítve a kört: hogyan játszotta ezt a változatot játszmáiban a szovjet Juszupov, e megnyitás egyik specialistája. S végül: mely játszmákban került sor erre a változatra a Szokolov—Juszupov páros mérkőzésen? Ezek a lekérdezések előbb hosszú, majd mind rövidebb listát eredményeztek; bármelyikből ki lehet választani akármelyik játszmát, s azt elölről, vagy a kívánt változat befejező lépésétől kezdve a képernyőn megjeleníteni. Ugyanezt megtették Ribli Zoltán világossal vezetett játszmáival, majd bizonyos megnyitásra, végül ellenfélre szűkítve a kört. A jelenlevők számos részletkérdésben kértek további felvilágosítást. Adorján András nagymester megkísérelte, hogy mind nehezebb feladatokat adjon a gépnek. Utóbb elmondta, hogy az adatbankban szereplő játszmákkal kapcsolatban minden kérdésre feleletet kapott.

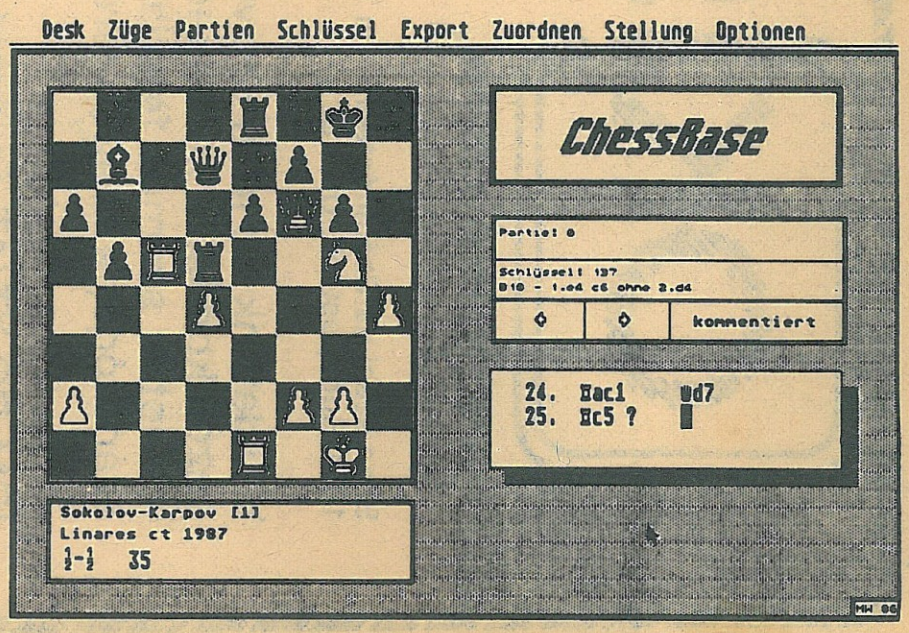
Az előadók felkérték a jelenlevőket: az adatbankban eddig szereplő mintegy tízezer játszma közül bármelyiket jelöljék meg, és stopperrel mérjék, mennyi ideig tart, amíg a rendszer a játszmát megtalálja. A gyűjteményben található például a Steintz—Zuckertort első „hivatalos" sakkvilágbajnoki páros mérkőzéstől a legutóbbi Karpov—Kaszparov meccsig valamennyi világbajnokságért folytatott játszma, összesen mintegy nyolcszáz. Ozsváth András, a Magyar Sakkélet szerkesztője kérte, keressék meg a Steintz—Zuckertort meccs utolsó játszmáját, amely Zuckertort számára nyerhető lett volna, de elrontotta állását. Húsz másodpercen belül megjelentek a képernyőn a parti adatai, és újabb másodpercek múlva Ozsváth megnézhette az állást, amelyben Zuckertort nyerhetett volna. Friedel javasolta, ezután keresse meg a gép a legutóbbi Kaszparov—Karpov meccsnek azt a játszmáját, amelyben a világbajnok a nyerő Hd7 függőlépést adta borítékba. Tizenöt másodpercen belül képernyőn volt a kívánt hadállás.

A magyar élversenyzők közül többen is érdeklődnek az adatbank iránt; a nagymesterek sorából Forintos Győző volt az első, aki megrendelte. Az Atari számítógépet külföldi versenydíjaiból vásárolja meg. Sax Gyula is elő szeretne fizetni az adatbankra. Az eddig betáplált tízezer játszma természetesen csak a kezdet. A ChessBase kiadói azt tervezik, hogy legalább kéthavonta ezer játszmával, de feltehetően hamarosan többel is folyamatosan bővítik. A játszmákat tartalmazó minden újabb diszkett tartalma azonnal beiktatható a meglevő rendszerbe.

A Magyar Sakkszövetség Számítógép Bizottsága arra törekszik, hogy megfelelő ellenszolgáltatással — például magyar versenyek anyagainak gépre vitelével — forintért is hozzáférhető legyen a magyar sakkozók számára az előfizetés. Friedel és Wüllenweber budapesti látogatása során többször is tárgyaltak erről.

Dr. Lakó László, a Magyar Sakk Szövetség főtitkára — a FIDE fejlődő országokat támogató bizottságának tagja — javasolta: kezdjenek tárgyalásokat arról, miképpen tehetné a fejlődő országok számára hozzáférhetővé a Nemzetközi Sakkszövetség az adatbázisrendszert. Florencio Campomanes, aki a bemutatón több kérdéssel járult hozzá a működési elvek tisztázásához, dr. Lakó László javaslatáról ígéretes megbeszélést folytatott az NSZK-beli szakemberekkel. A sakkadatbankról alkotója és forgalmazója úgy nyilatkozott: az újítás még a megvalósítás elején tart; megkérte valamennyi ország sakkozóját, hogy javaslataikkal és igényeikkel segítsék elő a továbblépést. Tőlünk Jugoszláviába utaztak, de — amint mondották — a Szovjetunió Sakk Szövetsége is felkérte őket az együttműködésre.

— L. L. —



SPECTRUM

BIORITMUS

Ha valaki nem tudja biztosan, hogy éppen fizikai, szellemi vagy érzelmi mélyponton van-e, akkor a mellékelt program beírása után nem kell mást tennie, mint megadni a születési adatokat és az aktuális dátumot, s máris kirajzolódik az elkövetkező napok bioritmustérképe. Külön öröm, hogy tetszőleges időpontot ellenőrizhetünk a múltban vagy jövőben. Kideríthetjük, hogy szellemi mélyponton voltunk-e esküvőnk napján, fizikai csúcsponton leszünk-e az ezredfordulón. Beleláthatunk ellenfeleink legrejtettebb titkaiba is, csak a születési dátumukat kell valahonnan megtudnunk. Csak sajnálni tudjuk, hogy Végh Antal nem használta ezt a programot a labdarúgó-válogatott mexikói szereplését elemző könyvében. Vagy lehet, hogy kiderült, hogy minden játékos szellemi, fizikai és érzelmi csúcsponton volt? Aki kíváncsi rá, az járjon utána . . .

Reklamációkkal kérjük a programot beküldő Pallai József makói olvasónkhoz fordulni!

```
  5 REM ************************
  6 REM **   PALLAI JOZSEF    **
  7 REM ************************
 40 GO SUB 1000
 50 DIM h$(12,10)
 55 DIM d(12)
 60 DIM k(12)
 75 FOR k=1 TO 12
 90 READ h$(K),d(K),k(K)
120 NEXT k
130 DATA "JANUAR",31,0,"FEBRUAR
    ",28,31,"MARCIUS",31,59
140 DATA "APRILIS",30,90,"MAJUS
    ",31,120,"JUNIUS",30,151
150 DATA "JULIUS",31,181,"AUGUS
    ZTUS",31,212,"SZEPTEMBER",3
    0,243
160 DATA "OKTOBER",31,273,"NOVE
    MBER",30,304,"DECEMBER",31,
    334
180 BRIGHT 0: BORDER 6: PAPER 7
    : CLS
185 POKE 23658,8
190 LET a=2
195 LET m=15
200 LET b=2
205 INPUT "KEREM A NEVET! ";a$
206 PRINT AT 1,5; INK 2;a$
210 PRINT AT 3,2; INK 1;"A SZUL
    ETESI DATUM: "
220 PRINT AT 5,2; INK 1;"EV: "
222 INPUT es
224 PRINT AT 5,10;es
230 PRINT AT 7,2; INK 1;"HONAP:
     "
232 INPUT hs
234 PRINT AT 7,10;hs
240 PRINT AT 9,2; INK 1;"NAP:
    "
```

```
242 INPUT ns
244 PRINT AT 9,10;ns
250 PRINT AT 12,0; INK 2;"A MEG
    RAJZOLT IDOSZAK ELSO NAPJA:
      "
270 PRINT AT 14,2; INK 2;"EV:
      "
272 INPUT ek
274 PRINT AT 14,10;ek
280 PRINT AT 16,2; INK 2;"HONAP
    :   "
282 INPUT hk
284 PRINT AT 16,10;hk
290 PRINT AT 18,2; INK 2;"NAP:
      "
292 INPUT nk
294 PRINT AT 18,10;nk
300 LET i=(ek-es)*365.25+(k(hk)
    -k(hs))+(nk-ns)
310 LET fk=2*PI*(i/23-INT (i/23
    ))
320 LET rk=2*PI*(i/28-INT (i/28
    ))
330 LET sk=2*PI*(i/33-INT (i/33
    ))
340 LET ff=2*PI/23
350 LET rf=2*PI/28
360 LET sf=2*PI/33
370 REM alapskala
380 CLS
400 PRINT AT 0,10; INK 0; FLASH
     1;"BIORITMUS"
420 PRINT AT 1,0; INK 2;"SZULET
    ESI DATUM:";TAB 1;a$: PRINT
     TAB 5; INK 1;es;" ";h$(hs)
    ;ns
430 PRINT AT 20,0; INK 2;"FIZIK
    AI  " ; INK 1;"ERZELMI  " ;
     INK 4;"SZELLEMI": PRINT AT
     21,8; INK 0;"KEPESSEGEK"
440 LET n=nk
450 LET x=2
460 FOR c=0 TO 30 STEP 3
470 PRINT AT 17,c; INK 2;n
480 LET n=n+3
500 IF n<=d(hk) THEN GO TO 520
510 LET n=n-d(hk)
520 PLOT x,18
525 PLOT 0,18: DRAW 255,0
530 LET x=x+1
540 NEXT c
550 PRINT AT 18,4; INK 3;"Kezde
    t: ";ek;" ";h$(hk);nk
580 REM gorbek rajzolasa
590 FOR x=0 TO 255 STEP .5
592 IF x>=127 THEN GO TO 700
595 INK 0: PLOT 2+x*2,90
600 LET f9=INT (2*m*SIN (ff*x/4
    .2+fk))
610 LET g=2+x*2
620 INK 2: PLOT g,f9+23+70: PLO
    T g,f9+22+70
630 LET e9=INT (2*m*SIN (rf*x/4
    .2+rk)+.5)
640 INK 1: PLOT g,e9+23+70: PLO
    T g,e9+22+70
650 LET s9=INT (2*m*SIN (sf*x/4
    .2+sk))
660 INK 4: PLOT g,s9+22+70: PLO
    T g,s9+23+70
670 NEXT x
700 INPUT "FOLVEGYEM MAGNORA A
    RAJZOT? (I/N)";r$
710 IF r$="I" THEN SAVE "BIORIT
    MUS"SCREEN$
715 INK 0
720 IF r$="N" THEN GO TO 810
810 CLS : PRINT AT 5,2;"FOLYTAT
    ASHOZ NYOMD AZ I-t!"
820 PRINT ''TAB 7; INK 2; FLASH
     1;"HA ELEG AZ N-ET!"
840 INPUT "FOLYTATOD? (I/N) ";W
    $
860 IF W$="I" THEN GO TO 180
880 IF W$="N" THEN STOP
1000 BORDER 4: PAPER 7: CLS
1020 PRINT AT 0,5; INK 2;"INFORM
    ACIO"
1040 PRINT ''TAB 0; INK 1;"SZULE
    TESI DATUMOT MAJD A KIRAJ-
    ZOLANDO IDO KEZDO DATUMAT K
    ELL   MEGADNI"
1060 PRINT ''TAB 0; INK 3; FLASH
     1;"NEM ROMAI SZAMOKKAL!!"
1080 PRINT ''TAB 0; INK 1;"EZUTA
    N EGY HONAPOT RAJZOL MEG"
1100 PRINT 'TAB 0; INK 0;"AHOL A
     KETTO / MASOK SZERINT HA-R
    OM / GORBE TALALKOZIK AZ NE
    M   VALAMI JOT JELENT A KOZ
    ERZETBEN"
1120 PRINT ''TAB 1; INK 2;"FOLYT
    ATASHOZ BARMELYIK GOMB!"
1140 PAUSE 0
1160 RETURN
```

KATALÓGUS

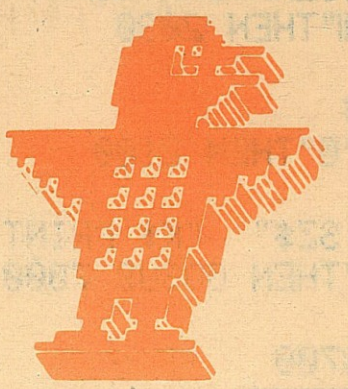
Könyvkatalógusnak készült, de sokkal általánosabban felhasználható Jóri Andris szegedi olvasónk programja. A program teljesen menüvezérelt, így használatáról nem kell sokat írni, betöltés után a képernyőn megjelenő utasításokat kell követni. A program név és cím szerint egyaránt megtalálja a beírt könyveket, kívánságra alfabetikus sorrendbe rendezi a listát. A könyvcím után tetszőleges hosszúságú azonosítót írhatunk. Az azonosító jelölheti a könyv tárolási helyét (polcszám) vagy témáját. A könyvek keresése azonosító alapján is történhet.

A program működésének elve nem szokványos. Az adatok DATA utasításokba kerülnek a program végére, azaz az adatbevitellel a program egyre hízik. Természetesen bármilyen bejegyzést módosíthatunk vagy törölhetünk. A megoldás előnye, hogy az egész program az általánosan elterjedt turbó gyorsítóval is kezelhető. A turbóprogramnak természetesen a gép memóriájában kell lenni, mielőtt a katalógusprogramot betöltenénk.

A program gondosan megkomponált, esztétikailag is szép munka. Semmilyen felesleges része nincs. Reméljük, lesz olyan olvasónk, aki kidolgozza a program hajlékonylemezes változatát, s a menüt kiegészíti a nyomtatáskéréssel. Ha valaki ötletes és egyszerű megoldást küld, feltétlenül lehozzuk a lapban, hadd örüljenek a lemeztulajdonosok. A program világos modulfelépítésű, így a változtatás és kiegészítés ebben a szellemben egyszerűen elvégezhető.

Már említettük, hogy a program nemcsak könyvek katalogizálására alkalmas. Közvetlenül felhasználható lemez- vagy szalagkatalógusként, kisebb módosításokkal pedig szótárt csinálhatunk belőle. Reméljük, hogy közlésével sokaknak szerzünk örömet.

```
0 REM ********************************
1 REM *                              *
2 REM *        KONYVKATALOGUS        *
3 REM *                              *
4 REM * IRTA JORI ANDRAS SZEGED 1986 *
5 REM *                              *
6 REM ********************************
7 REM "┌──────────────┐"
8 REM "I  ELOKESZITES  I"
9 REM "└──────────────┘"
10 POKE 53280,1:POKE 53281,1:PRINT "■■":PRINTCHR$(142),CHR$(8)
20 READA
30 POKE 2040,11
40 FOR SP=0 TO 62
50 READ SA:POKE 704+SP,SA
60 NEXT SP
80 POKE 53287,6
85 POKE 53264,0
90 POKE 53248,24:POKE 53249,50
100 POKE 53269,PEEK(53269)OR 210
110 FOR XK=24 TO 165
120 POKE 53248,XK
130 SZ=SZ+.2:IF SZ>=15THEN SZ=2
140 POKE 53287,INT(SZ)
150 NEXT XK
160 PRINT "■■■KONYVKATALOGUS      JORI ANDRAS 1986"
170 SZ=SZ+.2:IF SZ>=15THEN SZ=2
180 POKE 53287,INT(SZ)
190 GET UT$:IF UT$=""THEN 170
197 REM "┌──────────┐"
198 REM "I  MENU  I"
199 REM "└──────────┘"
200 PRINT"■"
210 POKE 53287,14
220 POKE 53264,1:POKE 53248,60
1000 PRINT "■■MELYIK FUNKCIOT OHAJTJA?"
1010 PRINT:PRINT "■ ■ 1 ■-KERESES IRO ALAPJAN"
1015 PRINT " ■ 2 ■-KERESES CIM ALAPJAN"
1016 PRINT " ■ 3 ■-KERESES AZONOSITO ALAPJAN"
```



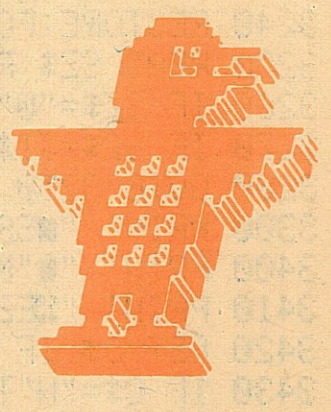
PROGRAM

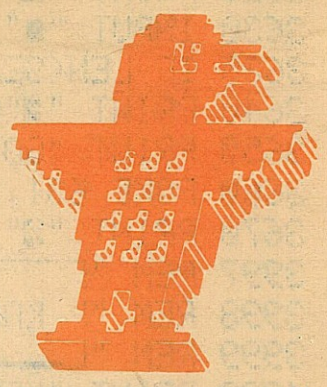
```
1020 PRINT " ■ 4 ■-AZ OSSZES KONYV LISTAJA"
1030 PRINT " ■ 5 ■-ADATBEVITEL"
1040 PRINT " ■ 6 ■-PROGRAM & ADATOK KAZETTARA VITELE"
1050 PRINT " ■ 7 ■-A GEP ALAPHELYZETBE ALLITASA":PRINT
1055 PRINT "USSE LE A MEGFELELO SZAMOT!"
1060 GET Q$:IF Q$=""THEN 1060
1070 IF ASC(Q$)<49OR ASC(Q$)>55THEN 1060
1071 PRINT"■"
1080 ON VAL(Q$)GOTO 1100,5000,8010,2000,3000,4000,6000
1097 REM "┌──────────────────────────────┐"
1098 REM "│  KERESES IRO ALAPJAN         │"
1099 REM "└──────────────────────────────┘"
1100 PRINT "KEREM AZ IRO NEVET:":PRINT
1110 INPUT "■";IR$:PRINT"■"
1118 PRINT "A ■ CTRL ■ BILLENTYU LASSITJA,AZ ■ F7 ■"
1119 PRINT " PEDIG KIMEREVITI A LISTAT.":PRINT
1120 PRINT "ADATKERESES■":PRINT
1130 RESTORE:KS=0:FORI=1TO64:READA:NEXT
1150 READ SZ$:READ K$
1160 IF SZ$="@"THEN 1200
1170 IFSZ$=IR$THENKS=KS+1:PRINTKS;TAB(6);K$
1171 IFSZ$=IR$THENPRINT"──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────"
1172 GET W$:IF W$="■"THEN GOSUB 7000
1180 GOTO 1150
1200 IF KS=0THEN 1250
1202 IF KS=1THEN TS$="MU VAN":GOTO 1210
1203 TS$="MUVEK VANNAK"
1210 PRINT:PRINT "CIMU "TS$" MEG AZ IROTOL.■■"
1220 GOTO 8700
1250 PRINT "■SAJNALOM,A KERESETT IROROL NINCS ADAT.■■":GOTO 8700
1997 REM "┌──────────────────────────────┐"
1998 REM "│  AZ OSSZES KONYV LISTAJA     │"
1999 REM "└──────────────────────────────┘"
2000 RESTORE:FORI=1TO64:READA:NEXT
2005 PRINT"ABC SORRENDBEN?(■ I ■/■ N ■)■"
2006 GET BL$:IF BL$<>"I"AND BL$<>"N"THEN 2006
2009 PRINT "A ■ CTRL ■ BILLENTYU LASSITJA,AZ ■ F7 ■"
2010 PRINT " PEDIG KIMEREVITI A LISTAT."
2011 IF BL$="I"THEN 8500
2020 PRINT:PRINT "INDULHATUNK?(■ F7 ■)":PRINT"■"
2030 GET E$:IF E$<>"■"THEN 2030
2035 KS=0
2040 READ SZ$:READ K$
2050 IF SZ$="@"ORK$="@"THEN 2100
2055 KS=KS+1
2060 PRINT KS;TAB(6);SZ$"  "K$:PRINT "──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────"
2070 GET R$:IF R$="■"THEN GOSUB 7000
2080 GOTO 2040
2100 PRINT "■■":GOTO 8700
2997 REM "┌──────────────────┐"
2998 REM "│  ADATBEVITEL     │"
2999 REM "└──────────────────┘"
3000 PRINT "UJ ADATOKAT VISZ BE,VAGY JAVIT?
3005 PRINT"(■ U ■/■ J ■)":PRINT
3010 GET Y$:IF Y$<>"U"AND Y$<>"J"THEN 3010
3020 IF Y$="J"THEN 3200
3021 PRINT "HA NINCS TOBB ADAT,IRJON URES STRINGET!"
3022 FOR IO=0 TO 1000:NEXT IO
3025 RESTORE:READ SO:IR$="":MU$=""
3060 PRINT "■■"
3070 PRINT "KEREM A KONYV IROJAT:":PRINT
3080 INPUT "■";IR$:PRINT"■":IFIR$=""THEN1000
3085 EL=67-LEN(IR$)
3090 PRINT:PRINT "CIMET:    (MAX."EL"KARAKTER)":PRINT
3100 INPUT "■";MU$:PRINT "■":IFMU$=""THEN1000
3110 IFLEN(IR$)+LEN(MU$)>67THENPRINT"ROSSZ ADAT!":FORI=0TO1000:NEXT:GOTO3025
```

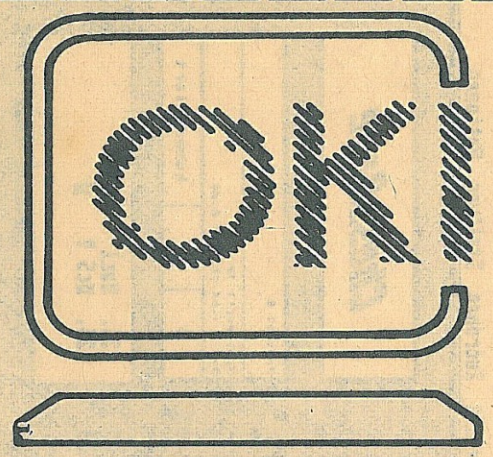
```
3120 PRINT CHR$(147)"■"SO"DATA"IR$","MU$
3130 PRINT SO+1"DATA @,@"
3131 PRINT "8000 DATA"SO+1"
3135 PRINT "GOTO 3025"
3140 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,13:POKE 634,13:POKE 635,13:POKE 198,5:END
3200 PRINT "KI A JAVITANDO MU IROJA?":PRINT
3210 INPUT "■";JI$
3230 PRINT:PRINT "■ADATKERESES":PRINT
3240 RESTORE:FORI=1TO64:READA:NEXT:SO=9999
3250 READ SZ$:READ MU$:SO=SO+1
3260 IF SZ$="@"ORMU$="@"THEN 3300
3270 IF SZ$=JI$THEN 3400
3280 GOTO 3250
3300 PRINT "■SAJNALOM,A KERESETT IROROL NINCS ADAT.■■":GOTO 8700
3400 PRINT "■"MU$:PRINT
3410 PRINT "■EZ AZ?(■ I ■/■ N ■)":PRINT
3420 GET O$:IF O$<>"I"AND O$<>"N"THEN 3420
3430 IF O$="N"THEN 3250
3440 PRINT "TOROLNI VAGY JAVITANI OHAJTJA?(■ T ■/■ J ■)"
3450 GET P$:IF P$<>"T"AND P$<>"J"THEN 3450
3460 IF P$="J"THEN 3600
3510 RESTORE:READUS:FORI=1TO63:READA:NEXT
3511 FOR S=10000 TO US-1
3512 READ UI$:READ UM$
3513 NEXT S
3519 PRINT "■"CHR$(147)SO"DATA"UI$","UM$
3520 PRINT US-1"DATA@,@"
3530 PRINT US
3531 PRINT "8000 DATA"US-1"
3535 PRINT "GOTO 3550"
3540 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:POKE634,13:POKE635,13:POKE636,13
3541 POKE 198,6:END
3550 PRINT"■":GOTO 1000
3600 PRINT:PRINT "KEREM AZ IROT:":PRINT
3610 INPUT "■";SZ$:PRINT
3615 EL=67-LEN(SZ$)
3620 PRINT "■A CIMET:  (MAX."EL" KARAKTER)":PRINT
3630 INPUT "■";K$
3635 IF LEN(SZ$)+LEN(K$)>67THENPRINT"■ROSSZ ADAT!":FORI=1TO1000:NEXT:GOTO 3600
3640 PRINT "■"CHR$(147)SO"DATA"SZ$","K$
3650 PRINT "GOTO 3670"
3660 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,13:POKE 198,3:END
3670 PRINT "■":GOTO 1000
3997 REM "┌──────────────────────┐"
3998 REM "! KAZETTARA VITEL  !"
3999 REM "└──────────────────────┘"
4000 PRINT "KEREM A FILE NEVET!(MAX.16 KARAKTER)"
4010 PRINT "■■■1234567890123456"
4020 INPUT "■■";FI$
4030 PRINT "■■TURBOVAL VEGYEM FEL?(■ I ■/■ N ■)"
4040 GET D$:IF D$<>"I"AND D$<>"N"THEN 4040
4050 PRINT:PRINT "NYOMJA LE A 'PLAY' ES A 'RECORD' GOMBOT!"
4060 PRINT "■"
4070 IF D$="N"THEN 4090
4080 ←S FI$:GOTO 4100
4090 SAVE FI$
4100 PRINT"■":GOTO 1000
4997 REM "┌──────────────────────────┐"
4998 REM "! KERESES CIM ALAPJAN  !"
4999 REM "└──────────────────────────┘"
5000 RESTORE:FORI=1TO64:READA:NEXT
5010 PRINT "KEREM A KONYV CIMET:"
5020 PRINT:INPUT "■";CI$
5030 PRINT"■":PRINT "ADATKERESES":PRINT
5040 READ IR$:READ K$
5041 IF IR$="@"ORK$="@"THEN 5100
5042 IF LEN(CI$)>=LEN(K$)THEN 5060
```

```
5043 K$=LEFT$(K$,LEN(CI$))
5060 IF CI$=K$THEN 5200
5070 GOTO 5040
5100 PRINT "■SAJNALOM,A KERESETT MUROL NINCS ADAT.■■":GOTO 8700
5200 PRINT "■E KONYV SZEREPEL AZ ADATOK KOZT."
5210 PRINT:PRINT"IROJA:"IR$"■■"
5220 GOTO 8700
5997 REM "┌──────────────────────────────┐"
5998 REM "│  A PROGRAM TORLESE  │"
5999 REM "└──────────────────────────────┘"
6000 PRINT "BIZTOS BENNE?(■ I ■/■ N ■)"
6020 GET G$:IF G$<>"I"AND G$<>"N"THEN 6020
6030 IF G$="N"THEN 1000
6040 PRINT"■":SYS 64738
7000 GET F$:IF F$="■"THEN 7000
7010 GET G$:IF G$<>"■"THEN 7010
7020 RETURN
8000 DATA 10000
8007 REM "┌──────────────────────────────────┐"
8008 REM "│KERESES AZONOSITO ALAPJAN !"
8009 REM "└──────────────────────────────────┘"
8010 PRINT"KEREM AZ AZONOSITOT:"
8020 INPUT"■■";AZ$
8045 PRINT"■■A ■ CTRL ■ LASSITJA,AZ ■ F7 ■ KIMEREVITI"
8046 PRINT" A LISTAT."
8050 KS=0
8060 RESTORE:FORI=1TO64:READA:NEXT:PRINT"■"
8070 READ SZ$:READ K$
8075 IF SZ$="@"ORK$="@"THEN PRINT"■■":GOTO8700
8080 IF RIGHT$(K$,LEN(AZ$))<>AZ$THEN8070
8085 KS=KS+1
8100 PRINTKS;TAB(6);SZ$;"  ";K$
8110 PRINT"──────────────────────────────────────────────────────────────────────"
8115 GETBL$:IF BL$="■"THEN GOSUB 7000
8120 GOTO 8070
8497 REM "┌──────────────────────────────────┐"
8498 REM "│ ABECE SZERINTI LISTAZAS  │"
8499 REM "└──────────────────────────────────┘"
8500 UT$="A":EL$="ZZZZ":KS=0:PRINT"■■"
8510 RESTORE:FORI=1TO64:READA:NEXT:EL=0
8520 READ IR$:READ K$
8522 IF IR$="@"OR K$="@"THEN 8550
8525 EG$=IR$+"  "+K$
8530 IF EG$>UT$AND EG$<EL$THEN EL$=EG$:FL=1
8540 GOTO 8520
8550 IF EL=0THEN PRINT"■■":GOTO8700
8560 KS=KS+1:PRINT KS;TAB(6);EL$:PRINT"──────────────────────────────────────────────────────────────────────"
8565 GET BL$:IF BL$="■"THEN GOSUB 7000
8570 UT$=EL$:EL$="ZZZZ":GOTO 8510
8700 PRINT"FOLYTATAS:■ F5 ■"
8710 GET BL$:IFBL$<>"■"THEN8710
8720 GOTO 1000
9990 REM "┌──────────────────────┐"
9991 REM "│ SPRITE ADATOK  │"
9992 REM "└──────────────────────┘"
9993 DATA 240,0,15,255,0,255,255,255,255
9994 DATA 255,231,255,255,231,255,255,231,255
9995 DATA 255,231,255,255,231,255,255,231,255
9996 DATA 255,231,255,255,231,255,255,231,255
9997 DATA 255,231,255,255,231,255,255,231,255
9998 DATA 255,231,255,255,231,255,255,231,255
9999 DATA 15,231,240,0,255,0,0,24,0
10000 DATA@,@

READY.
```







OKISZ

Szervezési és Számítástechnikai Vállalat
1091 Budapest IX., Üllői út 47.

Vállalatunk az ipari szövetkezeti, vállalati gazdálkodás, a kereskedelem és a szolgáltatás területén számos feladat ellátására fejlesztett ki számítógépes rendszereket, programokat.

IBM PC XT/AT és ezzel kompatibilis gépekre az alábbi programrendszerek állnak rendelkezésre:

— állóeszköz-gazdálkodás
— keresetadó és bér-statisztika nyilvántartó
— munkaügyi és személyi rendszer
— termelésirányítást támogató programrendszer
— számlázási rendszer
— főkönyvi és folyószámla-könyvelés
— készletgazdálkodás

Vállaljuk fenti rendszerek — szükség szerinti — adaptálását, valamint egyedi igények szerinti rendszerek kidolgozását.

Bővebb információ:

Szervezési Főosztály
Budapest IX., Tűzoltó u. 79.
Telefon: 138-659

OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS!

A TECHNOCOMP

Számítástechnikai és Műszaki Szolgáltató Kisszövetkezet ***pályázatot hirdet*** AZ ALÁBBI TÉMÁJÚ IBM vagy azzal kompatibilis PC-ken futtatható, saját szerzői joggal készített, másutt be nem mutatott, illetve terjesztésre el nem fogadott programokra:

Gyakorlatban alkalmazott tudományos és műszaki eljárások algoritmusainak számítógépes megoldása vagy az eredmények számítástechnikai kiértékelése;
A PC-k munkáját megkönnyítő új eszközök;
játékprogramok;
különleges, alapszoftver-jellegű vagy sajátos területet érintő szoftverek.

A pályázatot jeligével kell beküldeni.

Mellékelni kell:
lezárt borítékban (kívül a jelige feltüntetésével) a pályázó nevét és címét;
késztermék esetén: a programot tartalmazó hajlékonylemezt, valamint a program leírását az alábbi paraméterekkel: program neve, tartalmi leírása, számítógéptípus, operációs rendszer, programnyelv, tárigény, egyéb perifériakus-egység-igény.

Szükség esetén titkossági szerződést kötünk.
Pályázati ötletek kidolgozásában részt veszünk.
A pályázatokat szakmai zsűri bírálja el.

A pályázat nyertesei témakörönként az alábbi díjazásban részesülnek:

I. helyezett 25 000 forint
II. helyezett 15 000 forint
III. helyezett 10 000 forint

TECHNOCOMP

A TECHNOCOMP Kisszövetkezet fenntartja magának az előjogot a pályázaton részt vevő programok megvásárlására, illetve terjesztésére.

Beküldési határidő: 1987. június 31.
Cím: 1476 Budapest 100 Postafiók 196.

Professional PC

ORSZÁGOS SZÁMÍTÓGÉPSZERVIZ

SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK
ÉS LEENDŐ ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE AJÁNLJUK!
PC SZERVIZEK, HARDVERSZOLGÁLTATÁSOK!
AZ ORSZÁG LEGNAGYOBB SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP SZERVIZHÁLÓZATA

SZÁMÍTÓGÉPEK	MO8X, Proper család Olivetti PC-k Commodore család (PC—10, PC—20, C—64) IBM PC/XT, AT IBM kompatibilis gépek Comput család Apricot PC-k HT, C—16, VC—20 Primo, Sinclair, Plus/4	MÁGNESES TÁROLÓK	Winchesterek Floppy meghajtók Streamerek	IRODATECHNIKAI BERENDEZÉSEK	Félix, Robotron könyvelőautomaták, elektromos, elektronikus írógépek, elektronikus pénztárgépek Panasonic, Ricoh fénymásoló berendezések
		NYOMTATÓK	Epson, Mannesmann Citoh, Seikosha MP—80, MPS, TMT, TRS		

KIRENDELTSÉGEK:

MISKOLC, Huba u. 23.
Telefon: 46-89-308
SZEGED, Pöstyényi út 2/B.
Telefon: 62-25-054

DEBRECEN, Besze J. u. 7.
Telefon: 52-25-687
GYŐR, Buda u. 34.
Telefon: 96-11-440

KAPOSVÁR, Tóth L. u. 12.
Telefon: 82-12-104
ZALAEGERSZEG, Biró M. u. 14/A.
Telefon: 92-13-789

PIAC DIKTÁLTA LEGKEDVEZŐBB ÁTALÁNYDÍJAS ÁRAK!
GYÁRTÓK ÉS FORGALMAZÓK GARANCIÁLIS KÖTELEZETTSÉGEIT ÁTVÁLLALJUK!
BÁRHOL AZ ORSZÁG TERÜLETÉN 48 ÓRÁN BELÜL MEGJELENÜNK A HIBA ELHÁRÍTÁSÁRA.
Berendezései megbízható működésének érdekében: legyen az ügyfelünk!

AGROINDUSTRIA INNOVÁCIÓS VÁLLALAT

1031 BUDAPEST, KASZÁS DŰLŐ 1—3. TELEFON: 805-263, 805-264. TELEX: 22-73-37

COMPUTER-S

5 1/4" floppy meghajtó .. 16.200,-

80 karakteres nyomtató ... 24.900,-

Kapható a skála SPRINT-ban.

COMPUTER-S SKÁLA-COOP SZÁMÍTÁS- ÉS IRODATECHNIKAI ÜZLETÁG
1095 Budapest, Soroksári út 16. Telefon: 336-770/74

Művelt Nép
Könyvterjesztő Vállalat

EGY CHIP-ETNYI AJÁNLAT:

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK — SZAKKÖNYVEKTŐL A PROGRAMOKIG

SZÁMÍTÓGÉPEK, KIEGÉSZÍTŐ ESZKÖZÖK, KÉSZ PROGRAMOK, JÁTÉK-, NYELVI ÉS OKTATÓKAZETTÁK, -LEMEZEK. COMMODORE PC 20 SZÁMÍTÓGÉPEK ÉS KONFIGURÁCIÓK LÍZING ÜGYINTÉZÉSE

EGY CHIP-ETNYI JÖVŐ KÖNYVESBOLTJAINKBAN!

7621 PÉCS, Jókai u. 25.
5600 BÉKÉSCSABA, Tanácsköztársaság u. 2.
3525 MISKOLC, Tanácsház tér 14.
6720 SZEGED, Lenin krt. 48.
9021 GYŐR, Molnár Ferenc u. 9.
4026 DEBRECEN, Hunyadi u. 8—10.
5000 SZOLNOK, Ságvári krt. 35.
9700 SZOMBATHELY, Mártírok tere 1.
8200 VESZPRÉM, Cserhát u. 7.

KODEX 2000

A KODEX 2000 szövegszerkesztő alkalmazása lehetővé teszi szövegek könnyű és hatékony összeállítását, szerkesztését, valamint nyomtatását. A program biztosítja, hogy a felhasználó a szöveget Robotron S 6011 vagy S 6125 típusú írógépen gépelje le, azt menet közben változtassa és javítsa, s a kialakult végső formát floppy-lemezen tárolja illetve tetszőleges példányszámban kinyomtassa.

A berendezés kezeléséhez számítástechnikai ismeretek nem szükségesek.

A KODEX 2000-rel a szöveg tetszőleges részén végezhető munka. A szavakat sorvégeken a szövegszerkesztő automatikusan választja el a szavakba beiktatott láthatatlan kötőjeleknél. A szöveg bármely része átmásolható, mozgatható vagy törölhető.

A KODEX 2000 hatékonyan alkalmazható:

- **egymunkahelyes irodai szövegszerkesztésre,**
- **nyomdai munkák előkészítésére,**
- **könyvek szerkesztésére,**

valamint minden olyan területen, ahol a fenti lehetőségek előnyt biztosítanak a hagyományos gépírási megoldással szemben, pl. szerződések, katalógusok, árjegyzékek, stb. készítése, tárolása, automatikus kiiratása, egyszerűbb ügyviteli feladatok elvégzése. Szoftver kiegészítéssel a szolgáltatás bővíthető:

- **automatikus címlista szerinti levelezéssel,**
- **formalevelek változó tartalommal történő elkészítésével,**
- **adatbázis-kezelő, válogató programmal,**
- **cirill betűs karaktergenerátor és nyomtató programmal.**

A rendszer nagy előnye, hogy az írógép bármikor külön is használható minden beépített tulajdonságával együtt.

A KODEX 2000 munkahelyekkel összekapcsolható, nagy teljesítményű, 16 bites adatkoncentrátor fejlesztése folyamatban van, amelylyel központi adatbázis-kezelés és az egyes munkahelyek központi vezérlése is megoldható.

Műszaki adatok

Írószerkezet és billentyűzet:
ROBOTRON S 6011 vagy S 6125 típusú cserélhető margarétatárcsás elektronikus írógép, szabvány magyar betűkészlettel, carbon- és textilszalag használatának lehetőségével.

Megjelenítő egység:
— 25 sor, 82 karakter soronként,
— teljes magyar karakterkészlet,
— folyamatos ernyőtartalom-mozgatás,
— reflexiómentes képcső,
— képátló 12".

Háttér memória:
— 1 db 5¼"-os kétoldalas dupla sűrűségű floppy drive egység
— 1 Mbyte kapacitás lemezenként

Méret: 480 × 440 × 450 mm.
Súly: 20 kg.
Hálózati feszültség: 220 V, 50 Hz (földelt).
Teljesítményfelvétel: max. 120 VA.
Fejlesztette: BME Folyamatszabályozási Tanszék

GYÁRTÓ:

KONTAKTA Alkatrészgyár ózdi üzemegysége

3600 Ózd, Bolyki főút 82.
Telefon: 06-47-12698
Telex: 22-4399

FORGALMAZZA:

MIGÉRT Író és Számológép Osztály

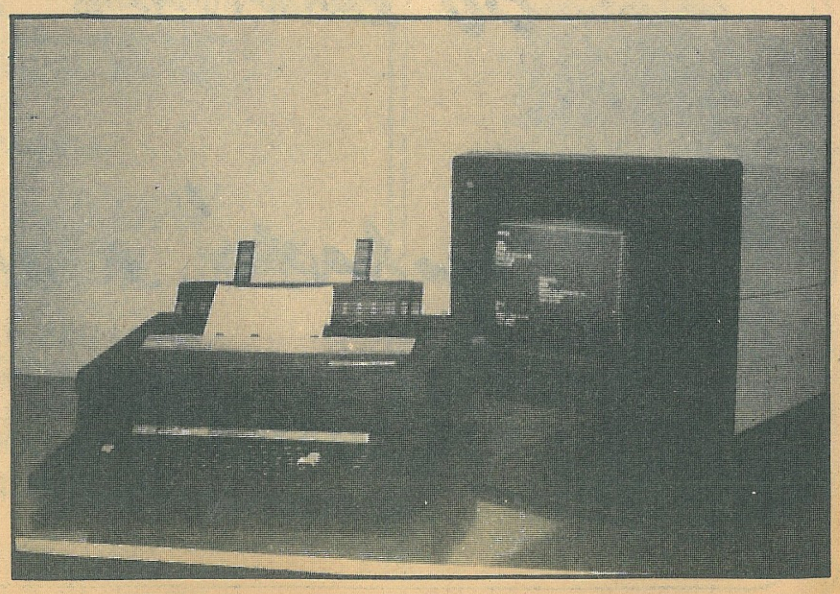
1039 Budapest IX., Dimitrov tér 14.
Telefon: 175-081
Telex: 22-4736

SZERVIZ:

Információtechnikai Vállalat

1052 Budapest V., Bécsi út 8—10.
Telefon: 184-899
Telex: 22-4381

KONTAKTA



„A VILÁG EMLÉKEZETE" AZ INFORMATIKAI FORRADALOMBAN

Mottó: HOGYAN *NE* VEGYÜNK MIKROSZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERT?

1. **Rossz lépés:** Végy egy mikroszámítógépet!
2. **Rossz lépés:** Hajts fel olyan szoftvert, amely használható a mikroszámítógépeden!
3. **Rossz lépés:** Hajts fel olyan felhasználókat, akik a mikroszámítógépedhez vett szoftvert akarják alkalmazni!

HOGYAN VEGYÜNK MIKROSZÁMÍTÓGÉPET?

1. **Jó lépés:** Mérd fel, kik azok a felhasználók, akik a mikroszámítógépes rendszert alkalmazni akarják, és mérd fel azokat az igényeket, kívánságokat, amelyek a mikroszámítógépes rendszerrel kielégíthetők!
2. **Jó lépés:** Keresd meg, válaszd ki azt a szoftvert, amely a fenti feladatokat el tudja látni!
3. **Jó lépés:** Vedd meg azt a mikroszámítógépet, amely a fenti feladatokat el tudja látni.*

* Ezt a mottót a könyvtári számítógépesítés konferenciáján hallottam.
A TUDOMÁNYOS MŰSZAKI TÁJÉKOZTATÁS 1986. május, június, júliusi számából való.
Ők egy amerikai könyvből vették — saját okulásukra!

MIKROVILÁG: A könyvtárak valamennyi tevékenysége, az olvasók és a könyvtárosok szempontjából egyaránt a számítógépesítés aranybányája lehet(ne). A tavalyi, nagy visszhangot kiváltott konferencia főszereplőit is meghívtuk kerekasztal-beszélgetésünkre a VSZM Közösségi Házba. Hol tart ma a hazai könyvtárak számítógépesítése?

UNGVÁRY R.: Magyarország legnagyobbja, a Széchényi Könyvtár küzd a legsúlyosabb gondokkal ezen a téren. Szervezeti felépítése következtében nagyon nehéz változtatni, márpedig ahhoz, hogy a számítógépesítésnek értelme legyen, legelőször át kellene szervezni az intézményeket. Ez a Széchényi Könyvtár esetében majdnem kilátástalan.

GERŐ P.: A Szabó Ervin Könyvtár helyzete azért jobb, mert valamivel kisebb, viszont a hálózatok és a fiókkönyvtárak bekapcsolása komoly gondot okoz. Aprócska eredmény: három évvel ezelőtt beindult a szociológiai adatbázis kiépítése, de a visszakeresés még nem megoldott.

JACSÓ P.: A SZÁMALK-ban egy éve megkezdtük a mikrogépes könyvtári alkalmazások fejlesztését. Jelenleg ezek a mikrogépek elsősorban a kisebb könyvtárak — tíz-tizenkét ezres könyvállomány, ötszáz folyóirat-előfizetés — funkcióinak ellátására alkalmasak.

GERŐ PÉTER
Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár
„Nem minden a pénzen múlik"

BÁRDOSI MÁRIA
Könyvtártudományi és Módszertani Központ
„Az ideális az integrált országos hálózat lenne"

HORVÁTH Á.: Az Országgyűlési Könyvtár mikroszámítógépeket használ. Ezeken természetesen nem futhatnak olyan komplex rendszerek, amelyek bizonyos folyamatokat elejétől a végéig gépesítenek. Szolgáltatásainkat már rég nem győzik a gépek. Dolgozunk egynémely programon — nyomtatási képeket előállító, nyilvántartó, címkereső, információvisszakereső programok —, amelyek a szolgáltatásokat megkönnyítik vagy kiváltják.

FÜREDI M.: Az Akadémiai Könyvtár külföldi mágnesszalagon kapott információkat is kínál; témafigyelést a megrendelők számára. Az egyes témák, szerzők, folyóiratok feldolgozása nem túlságosan költséges, de sajnos a humán szakmát mindez még nem nagyon érinti. Jelenleg három mikroszámítógépen végzünk kísérletet a könyvtári munkák gépesítésére.

MIKROVILÁG: Mit jelentenek ezek a szolgáltatások az olvasók számára?

UNGVÁRY R.: A könyvtárak számítógépesítése ma Magyarországon — a gazdasági lehetőségek és a gépesítéssel összefüggő kulturális infrastruktúra fejletlensége következtében — nem túl sokat segít az olvasón. Ahhoz ugyanis, hogy például a szerző vagy a tárgykör alapján megtalálja a könyvet, sokkal egyszerűbb, ha megkérdezi az ügyeletes könyvtárost, vagy odamegy a katalógusszekrényhez. Az olvasónak gyakran nem is arra lenne szüksége, hogy egy konkrét könyvtárban tájékozódjék, hanem arra, hogy országos szinten, sőt „nemzetközi vizekre evezve" mindent azonnal megtudjon: hol, mi, hogyan érhető el; optimális esetben azonnal. A könyvtárak technológiai munkáját valóban leegyszerűsíthetné a számítógépesítés. Ma még ott sem tartunk, hogy kiírnák az ajtó mellé: itt találhatók a külföldi adatbázisok-

BÁTONYI BÉLÁNÉ
Művelődési Minisztérium Vezetőképző Intézete
„Olyasmit is hallottam, hogy ez az egész szemfényvesztés"

ban tárolt információk. Ehelyett eldugott helyeken, agyonbürokratizált intézményi formában, rugalmatlan kereskedelmi szolgáltatással, maszek utakon szerezhetjük be az információkat.

GERŐ P.: Kapacitás híján nem tudnám elképzelni, hogy állandó online katalógus legyen, mert ez sok más mellett több terminált is feltételezne. A hagyományos könyvtárosi munka kismértékű segítése is hat az olvasókra: mélyebb feltárást és szelektív információszolgáltatást eredményez, fokozza a profilok pontosabb megrajzolását. A kölcsönző-nyilvántartás számítógépesítése közvetlenül segíti az olvasót, mert nem kell megvárnia, míg a könyvtáros a raktárban utánanéz a könyvnek, esetleg hiába.

JACSÓ P.: Azért senki ne gondoljon arra, hogy itt ülünk mi, a könyvtárgépesítés apostolai, és saját munkánkat megkérdőjelezzük. Vannak közvetlen előnyei is a mikroszámítógépesítésnek.

A SZÁMALK-ban például, ha az olvasók pontatlan információval érkeznek, mondjuk nem tudják egy cím első szavát — hagyományos katalógusban ezért sohasem találnák meg a könyvet — az online katalógus kikeresi azt. A miénk már dinamikus katalógus. Azután rendkívül előnyös a gép a többszempontú keresésben: kombinálhatjuk a szempontokat, illetve olyat is felvehetünk, ami a hagyományos katalógusban nem található meg.

BÁTONYI B.: A jövő szükségleteinek az felel meg a hagyományos bibliográfiákkal szemben, ha mindent számítógépre viszünk. A könyvtár „hatásait" amúgy is csak hosszú távon mérhetjük, s én optimista vagyok a jövőt illetően.

BÁRDOSI M.: Éppen most készítettünk egy országos felmérést a könyvtárak hardver- és szoftverellátásáról, s ugyancsak a hosszú távú hatást elemezzük: a kérdés számunkra is az, hogyan készüljünk fel egy eljövendő fejlettebb korszakra, amikor a gépek olcsóbbak, elterjedtebbek lesznek. Ennek viszont alapfeltétele, hogy a könyvtárakban mindenütt általánossá váljék a számítógépes kultúra, akkor is, ha pillanatnyilag az még nem hat közvetlenül az olvasóra.

MIKROVILÁG: Az ország anyagi lehetőségeinek tudatában hogyan képzelik el a fejlődést?

UNGVÁRY R.: Ahhoz képest, hogy mennyi pénzt költöttünk el olyan gépi berendezésekre, amelyeket sok helyen nem is használnak, sokkal célravezetőbb lett volna a szoftverfejlesztés, illetve az elérhető anyagok reklámozása, forgalmazása.

BÁTONYI B.: Más intézményekben sokkal rosszabb a helyzet: esetleg még telefonjuk sincs, sőt néhány kisebb könyvtár a villanyszámláját sem tudta kifizetni! Ez ugye meglehetősen távol áll az országos, integrált, számítógépesített könyvtári hálózat elképzelésétől!

GERŐ P.: Valóban, nekünk is vannak olyan fiókkönyvtáraink, ahol nincs telefon.

BÁRDOSI M.: Az ideális az integrált, számítógépes könyvtári hálózat lenne, amelyben az előszerzeményezéstől kezdve valamennyi szolgáltatásig minden egységes rendszerben, automatizáltan történne. Ily módon az egyik folyamat outputja a másik inputja lehetne.

GERŐ P.: Nem minden a pénzen múlik. Itt van a szabványosítás kérdése: a sok párhuzamos munka. Miért kell minden könyvtárnak katalóguscédulákat gépelnie, ha már egy másik könyvtár elkészítette ugyanazt?

FÜREDI M.: Még azt sem tudtuk elérni, hogy minden könyvtár azonos szisztéma szerint használja az ékezetes betűket.

UNGVÁRY R.: Vegyük például a címleírási szabványt: van, aki betartja, van, aki nem. De nem kell messzire mennünk: a számítógépek hazai gyártására vonatkozó sok szabvány ellenére éppen a magyar betűk egy része hiányzik.

GERŐ P.: Ma Magyarországon az életvédelmi és egészségügyi szabványokon kívül semmilyen más nem jár szankciókkal — akkor mit tehetnénk?

UNGVÁRY R.: Olykor azért a könyvtárosok igényei is túlzottak: régebben az írógéppel sem tudtak minden betűt leírni, most meg azt várják, hogy valamiféle csodagép a világ valamennyi nyelvének összes betűjét, minden ékezetet, jelet leírjon.

UNGVÁRY RUDOLF
Országos Széchényi Könyvtár
„Ma Magyarországon a számítógépesítés nem túl sokat segít az olvasón"

FÜREDI MIHÁLY
Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára
„A jövőben feltehetően online szolgáltatásaink lesznek"

MIKROVILÁG: Rendelkeznek-e a sokféle könyvtári funkciót szolgáló szoftverrel?

UNGVÁRY R.: A fő gond az, hogy a programozási ismeretek elsősorban a vállalat ügyviteléhez és üzleti munkájához kötődnek; a könyvtári, dokumentációs programok speciális igényeket jelentenek. Feltételezem, ha most megjelenne a nagy központi szupergép, akkor még azokban a könyvtárakban is vagy kétéves előkészítést igényelne, ahol már megindult a számítógépesítés.

JACSÓ P.: Ugyan reklámoztuk termékeinket, de sokan nem vették figyelembe azt a speciális igényességet, amelyet programcsomagunk kínál. Inkább félmegoldásokat választottak, mondván, hogy azok olcsóbbak.

BÁTONYI B.: Mi is mindig elvittük hallgatóinkat a SZÁMALK-ba; ugyanis a közművelődési könyvtárosoknak szervezünk néhány hetes számítógépes tanfolyamokat. Ám olyasmit is hallottam valakitől, aki a számítógépesítéshez egyáltalán nem ért, viszont fontos pozícióban van e téren is, hogy ez az egész szemfényvesztés.

BÁRDOSI M.: Hiányzik a felső szintű művelődéspolitikai döntés, ami pedig a technikai oldalt illeti, IBM-kompatibilis gépekre lenne szükség.

JACSÓ P.: Igen, de lehet az tajvani is, vagy angól, amely lényegesen olcsóbb. A könyvtárosokkal együtt most a rendszernyilvántartások számítógépesítésén dolgozunk, hogy a kátyúból kimásszunk. Nem várunk a központi döntésre. Nincs szabványosítási probléma sem, mert amit csinálunk, az sokféle könyvtárra alkalmas. Szükség van arra, hogy a Művelődési Minisztérium megrendeljen néhány IBM-kompatibilis gépet. Komoly gazdasági előnyt jelent, ha például nem rendel meg egy könyvtár valamit, amit egy másik könyvtár már megrendelt. A rendeléseket ezután folyamatosan és rugalmasan vissza lehet keresni. Továbbá, ahogyan Mária mondta, kisebb kiegészítésekkel, korrekciókkal az egyik munkafolyamat outputja a másik inputja lehet.

MIKROVILÁG: A jelenlegi helyzet ismeretében, közepes fejlődési ütemben hogyan képzelik el a könyvtári számítógépesítést az ezredfordulóig?

GERŐ P.: Nemrég kaptunk egy új IBM gépet. Első lépésként adatbázisokat akarunk kiépíteni: szociológiai, zenei, Budapest-történeti bázisokat. Lehetőség lesz retrospektív keresésre, kiadványokat is készítünk, elsőként a szociológiában, valamint szelektív információszolgáltatást nyújtunk. A következő lépés a kölcsönző-nyilvántartó. Utána a szerzeményezés számítógépesítése következik, s utolsó lépésként a katalógus és a hálózat komputerizálása.

BÁRDOSI M.: A Széchényi Könyvtár fejlesztési csoportjában egy központi szoftver adatbankot szeretnénk kiépíteni, amely valamennyi könyvtári programot nyilvántartaná.

FÜREDI M.: A jövőben feltehetően online szolgáltatásaink lesznek. Gépeinket hálózatokhoz szeretnénk kapcsolni, így többek között összekötni a Széchényi Könyvtárral. Miniatürizáljuk az egész információállományt.

UNGVÁRY R.: A hatvanas évek eleje óta fokozatos lemaradásban vagyunk, holott éppen az iskola és a könyvtár közvetíti azokat az értékeket, ismereteket, amelyek a tudományos-technikai információk hatékony felhasználásához szükségesek. Ily módon a mi lemaradásunk fékezi a műszaki-tudományos haladást. Még olyan mélypontot is elképzelhetünk, amikor információt szinte kizárólag külföldi adatbáziskezelő rendszerek lekérdezésével kaphatunk, s ezzel szemben a hazai információs infrastruktúra nagyon gyenge lesz.

BÁTONYI B.: Én azért optimistább vagyok, de nem mondhatnám, hogy ennek túl sok reális vagy racionális alapja lenne.

JACSÓ P.: Manapság az illetékesek így vélekednek: tudjuk jól, hogy fontos az információ, de nem annyira, mint mondjuk a gyártási alapanyag, s így nem is adnak erre igazán jelentős összegeket. A könyvek ára is állandóan emelkedik, de erről nekem mindig a kávéár példája ugrik be. Miközben hazánkban 1985-ben 65 millió dollárt fordítottak kávébehozatalra, 1986-ban ez az összeg 120 millióra nőtt. Drágább lett a kávé a világpiacon, hát erre a dupláját is elköltjük.

Természetesen növekszik a könyvek és általában az információ ára is, nem beszélve a számítógépes szoftverről, ami a laikusoknak nem olyan látványos, mint egy masina, de erre az illetékesek azt válaszolják: rendeljetek kevesebbet, hogy beleférjen a keretbe. Ugyanígy emelkednek az online szolgáltatások árai is, valamint az adatbázisok díjszabásai: mondjuk egy óra kilencven dollár. Nehezen tudom megindokolni a hozzá nem értőnek, hogy ez is megéri az árát, nemcsak a kávé. Egyszer ugyan sikerült elérni, hogy az online előfizetéseket úgy kezelték, mint a könyvelőfizetést.

Mi a SZÁMALK-ban sok mindent megvalósítottunk, de ez kivétel és nem szabály. Az igazság az, hogy az információforrásoknak az ára és az *értéke* is növekszik. És én azért vagyok pesszimista, mert nálunk csak az ára nő . . .

Szekeres Péter

FÓRUM FÓRUM FÓRUM FÓRUM FÓRUM

ORSZÁGOS COMMODORE EGYESÜLET

SZOLGÁLTATÁSOK HÁROM PÁHOLYBAN

A telefonon megbeszélt találkozón fiatal, középiskolás külsejű lány fogad. Major Ágnes, azaz bocsánat, dr. Major Ágnes az 1986-ban alakult Országos Commodore Egyesület főtitkára, „civilben" a Novotrade Rt. jogügyi előadója. Tőle kértünk tájékoztatást az egyesület céljairól, feladatairól, problémáiról.

— 1986 májusában már határozott elképzelésünk volt az egyesületről. Ekkor az alapítók, az Ápisz, a Fotoelektronika Ipari Szövetkezet, a Novotrade Rt. és az Ötlet című lap szerkesztősége vállalatokat és magánszemélyeket hívtak össze, hogy felvázolják a lehetőségeket és felmérjék az érdeklődést. Az első, vagyis inkább a nulladik rendezvényre (hiszen akkor még nem voltak meg az engedélyek) meglepően sokan jöttek el, és körülbelül ezren jelezték belépési szándékukat.

— Mikorra kapták meg az egyesület létrehozásához szükséges engedelyeket?

— Körülbelül két hónappal az említett összejövetel után.

— Mi az egyesület célja?

— Az alapszabályban fogalmaztuk meg, onnan idézném: „A közművelődéspolitikai irányelvekkel összhangban a számítástechnikai kultúra elterjesztésének elősegítése és ápolása. A számítógépekkel és azok felhasználásával kapcsolatos ismeretek bővítése. E törekvések társadalmi eszközökkel való támogatása."

— Ebben sehol sem szerepel a Commodore szó, az egyesület nevében viszont igen. Ez vajon azt jelenti, hogy csupán a Commodore gépek felhasználóit kívánják tagjaik sorában üdvözölni?

— Az engedélyezések intézésénél is felmerült, hogy miért éppen a Commodore gépek alkalmazóinak kívánunk egyesületet alapítani. Próbáltak meggyőzni bennünket egy ennél szélesebb, például iskolai számítógép-egyesület alakításáról. Nem mertük vállalni, mivel úgy éreztük, nincs megfelelő ismeretanyagunk hozzá. Azt mondtuk, inkább egy kisebb réteget támogatunk, de őket a lehető legsokoldalúbban. Persze nem is olyan kicsi az a réteg, hiszen 56 ezerre becsülik a hazánkban lévő Commodore gépek számát. Dolgoznak vele vállalatok, szövetkezetek, használják iskolák, művelődési otthonok, gazdasági munkaközösségek, és sok családban ez a típus „a" számítógép. Nekik szeretnénk segíteni.

— Ki lehet az egyesület tagja? Mennyi a tagdíj, illetve mit nyújt azért az egyesület?

— Bárki beléphet az Országos Commodore Egyesületbe, aki a Budapest XIII. kerület, Visegrádi u. 7/b alatti OTP-fiókban vezetett számlánkra befizeti az általa választott kategória, azaz „páholy" tagdíját.

— Mik ezek a kategóriák?

— A Commodore deákpáholy évi tagsági díja 116 forint. Aki ide kéri felvételét, az negyedévenként egy információs bulletint kap friss Commodore-hírekkel, új, itthon is kapható programok és könyvek listájával. Igénybe veheti a pötyögő szolgálatot, ingyen adhat fel apróhirdetést a Commodore újságban, s különféle vásárlási kedvezményeket is igénybe vehet. A Commodore pluszpáholyért évente 1264 forintot kell fizetni. Ennek tagjai az előbb felsoroltakon kívül megkapják a havonta megjelenő harminchat oldalas Commodore újságot, amely az angol Commodore Computing International és a nyugatnémet Data Welt lapokkal együttműködésben készül. A pluszpáholy tagjai vásárlási és szervizkedvezmények, illetve egyéb pénzkímélő akciók részesei is lehetnek. A Commodore szuperpáholy tagsági díja évi 12 128 forint; a tagok az előzőeken kívül havonta tizennégy újságot kapnak, és az igénybevehető kedvezményeik is nagyobbak az előző két páholynak nyújtottaknál. A tagdíjak egyébként két részletben is fizethetők.

— Hány tagja van az egyesületnek, és hogyan oszlanak meg a három páholy között?

— Jelenleg körülbelül két és fél ezer tagja van az egyesületnek, de számuk szinte napról-napra nő. Legtöbben a deákpáholynak a tagjai, ők teszik ki tagságunknak mintegy a felét. Legkevesebben a szuperpáholyba léptek be, számuk mindössze 60-70 körüli.

— Eddig úgy tűnt, hogy az egyesület legfőbb szolgáltatása az újság, hiszen még a kedvezményekről is abból lehet értesülni.

— Valóban így van, de az egyesület vezetősége ezt is komoly fegyverténynek tartja. Nem is olyan egyszerű Magyarországon egy lapot megjelentetni. Ráadásul a nyomda ördöge is sokszor közbeszólt, és bizony előfordult, hogy késve jelentünk meg. Álmaink között azonban ennél sokkal több szerepel: klubélet, tanfolyamok, táborok stb. A napi gondok azonban erre még nem hagynak időt.

— Említette a pötyögő szolgálatot. Mit jelent ez?

— A lapunkban megjelenő programokat beküldött kazettára vagy mágneslemezre, 10—50 forintos áron átmásoljuk.

— A Commodore Újságon nincsen ár, s az újságos standokon sem lehet találkozni a lappal. A jövőben sem kívánják nyilvánosan terjeszteni?

— Gondoltunk rá, de aztán elvetettük az ötletet. Magas a lap önköltsége, amelyet javarészt a tagdíjakból fedezünk. Az ára miatt valószínűleg nem lenne kelendő az újság, ha viszont olcsóbban adnánk, akkor a tagjainkkal fizettetnénk meg a különbözetet.

— A számítógépes kultúra terjesztésében, a társadalom informatizálásában igen sokat tett és tesz a Neumann János Számítógéptudományi Társaság. Börzék, vetélkedők, kiállítások, mikro-klubok — csak néhány a nagysikerű akciókból. Programjaik összeállításánál figyelemmel vannak ezekre?

— Már alapszabályunkban is megfogalmaztuk, hogy „az egyesület együttműködik a tevékenységi körét érintő állami és társadalmi szervekkel, valamint egyesületekkel". Ennek megfelelően megkerestük az NJSZT-t, konkrét kapcsolatokról azonban még nem sikerült tárgyalnunk. Mint említettem, a megalakulásunk óta eltelt fél évben energiánk legnagyobb részét az élet megkezdése, a lap beindítása töltötte ki.

— Említette, hogy nagy a Commodore Újság önköltsége. Elegendő-e ennek megjelentetéséhez, valamint a további álmok megvalósításához a tagdíjakból befolyó pénz?

— Fő bevételi forrásunkat valóban a tagdíjak jelentik, de alapítóink is adnak némi támogatást működésünkhöz, no és vannak fizetett hirdetéseink is. Épp a közelmúltban készítettük el költségvetésünket, egy minimális pozitívum adódott. Így remélhetőleg menet közben sem lesznek gondjaink.

— Ön végzettsége szerint jogász. Mikor került kapcsolatba a számítástechnikával, és hogyan lett az egyesület főtitkára?

— 1985-ben szereztem meg jogi diplomámat, addig csak annyit tudtam a számítástechnikáról, amennyit az egyetemen hallottam. Első és jelenlegi munkahelyemen, a Novotrade-nél azután mindennapos társam lett a számítógép, használok szövegszerkesztő-programot, és a kollégák készítenek nekem egy bírósági nyilvántartó szoftvert. Az egyesületi munka azonban inkább jogi oldaláról, s nem számítástechnikai vonatkozásai miatt érdekelt. Nagyon szerencsésnek érzem magam, hogy megadatott számomra az egyesület alapítási lehetőség. Alapszabályt írhattam, szervezhettem. Sajnos sokszor kellett rájönnöm, hogy nincs minden úgy, ahogy azt tanultam, az adott szó, az ajánlat nem mindig szent. Ha majd az egyesület tervei valóra válnak, s minden sínen lesz, valószínűleg egy számítástechnikai szakember veszi át a főtitkári posztot. Akkor ugyanis már nem jogászra lesz szükség.

Magos Katalin

Walaki helyett...

SZÁMÍTÓGÉP A SZÁLLODÁKBAN

A szállodák akkor kellemesek, akkor otthonosak, ha „háttéripariuk" észrevétlenül működik. Ehhez nemcsak szorgos és gondos kezek, hanem ügyes, korszerű gépek is kellenek. Talán nem is olyan meglepő, hogy a legújabb, legjobban felszerelt szállodákban a számítógép is egyre fontosabb szerephez jut.

— Azt hiszem, nem is építenek ma már nagyobb szállodát számítógépes energiaszabályozás nélkül — mondja Lovas László, a Buda-Penta Hotel diszpécserközpontjának vezetője.

— Honeywell Delta 1000 típusú készülékünk van, ha jól tudom, másutt is ugyanezt az automata épületfelügyeleti rendszert használják. A gép mintegy ezer adatpontra ügyel, s ha kell beavatkozik. Figyeli — többek között — a hőmérsékletet, a tűzjelző rendszert, a világítást, s az energiafelhasználást. Ez utóbbihoz érdekes program kapcsolódik. Ismeri a szálloda maximális energiaigényét, s ha a felhasználás közelít ehhez, akkor a számítógép bizonyos elektromos berendezéseket — természetesen megadott fontossági sorrend figyelembevételével — kikapcsol. Így például pár percre *világítás nélkül* marad a szálloda folyosója. Ez még nem zavarja a ház életét, energiafelhasználási szempontból viszont sokat számít.

— Az üzemeltetési költségek között az energia mindenütt előkelő helyen áll. Nálunk évente csaknem tíz millió forintba kerül. A rendszer alkalmazásával viszont tizenöt-húsz százalékos megtakarítás is elérhető. Mielőtt a program beindult, 1,2 megawattra kötöttünk szerződést az Elektromos Művekkel, most viszont egy megawattot igénylünk. Ha viszont ezt az értéket túllépjük, akkor sokszoros „büntető" árat kell fizetnünk.

Az ésszerű energiafelhasználás jegyében számítógép vezényletével kapcsolják be, illetve ki a szálloda helyiségeiben (az étteremben, a bárban, az uszodában) a klímaberendezéseket, attól függően, hogy mikor van a nyitás, vagy a zárás. A program szerint azt is meg lehetne oldani, hogy a külső és a belső hőmérséklet figyelembevételével kapcsoljon be és ki a gép, de ezt egyelőre nem alkalmazzák. Arra is van lehetőség, hogy bizonyos gépeket ciklikusan működtessenek. Így például, ha egy órában csak hat percre kikapcsolják valamelyik nagy teljesítményű berendezést, akkor már tiz százalék megtakarítás is elérhető.

— Azt talán mondanom sem kell — teszi hozzá Lovas László —, hogy a számítógép minden szükséges adatot rögzít. Az energiafogyasztást negyedóránként, a különböző helyiségek hőmérsékletét pedig óránként kiírja. Éjfélkor megkapjuk a gázfogyasztás összesítését. Ezekből az adatokból következtetni tudunk az esetleges hibákra. Ha nagyobb üzemzavar fordulna elő, a gép azonnal riaszt. Ha áramkimaradás van, vagy elszakad egy ékszij, a képernyőn — egyetlen gombnyomásra — még a hiba pontos helye is megjelenik. Jelzi a berendezés a fagyveszélyt is — a télen volt is rá eset, de szerencsére minden zavar nélkül átvészeltük a nagyon hideg napokat . . .

A Novotel — Budapest Kongresszusi Központ számítógépes energiaszabályozó rendszere ugyancsak közbelépett a mínusz 10-20 Celsius-fokos hidegben, és megakadályozta a klímaberendezés meghibásodását.

György Tamás, a Novotel-BKK műszaki igazgatóhelyettese kalauzol a szállodai komplexum vendégek számára láthatatlan hátországában. A műszakiak birodalma — ha nem is olyan elegáns, de legalább olyan izgalmas, mint a szálloda szem előtt lévő világa. A diszpécserközpontban percenként csöng a telefon. A Honeywell Delta 1000 típusú számítógép óránként közli az adatpontok figyelése alapján megállapított információkat.

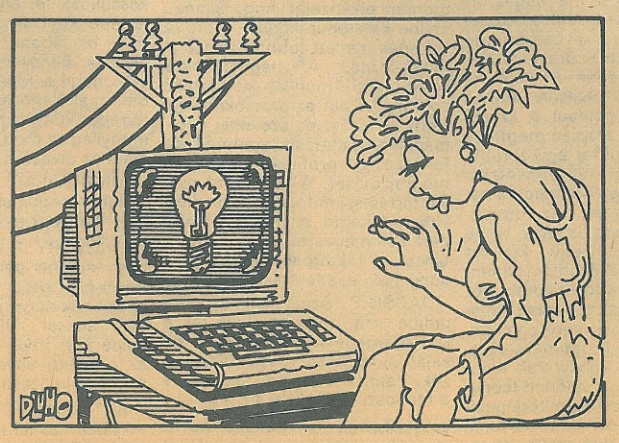
— Minden üzemeltetési funkcióra ügyel a számítógép, a liftek működésétől kezdve egészen a tűzjelző rendszerig. Nálunk is „él" az energiamaximumot szabályozó program; a maximális érték, amit tartani kell a mi esetünkben 0,8 megawatt. Nagyon nagy ennek a programnak a jelentősége, hiszen nálunk gyakran vannak olyan rendezvények, amelyek enegiaigényesek. Csak egyetlen példa: a televíziós közvetítésekkor közel húsz nagy teljesítményű reflektor ég, s ha ráadásul odakint 30 Celsius-fok van, amiből a házban 23 fokot kell produkálni, bizony könnyen felborulhat az energia-egyensúly. A számítógép viszont — beprogramozott sorrendek alapján — figyel a fogyasztásra, kikapcsol egy-egy kompresszort, lekapcsolja bizonyos helyiségek világítását, olyanokét, ahol éppen nincs nagyüzem. Számítógépes rendszerünk különlegessége: nemcsak a hőmérsékletet, hanem a páratartalmat is ellenőrzi. A számítógép az ezer lehetséges adatpontból most mintegy hétszáz pontot figyel, s ebből mintegy négyszázat a Kongresszusi Központ foglal le. Rendkívül érdekes feladat például a színpad hőmérsékletének beállítása. Sokszor szinte be kell csapnunk a számítógépet, mert a reflektorok hatására az érzékelők melegebbet jeleznek annál, mint amit a színészek — főként az estélyi ruhás színésznők, énekesnők — éreznek. Ügyelnünk kell például a zongoraraktár klímájára is, ahol három, összesen tízmillió forint értékű hangszer „lakik", s a gyártók által meghatározott nedvességű levegőt, hőmérsékletet kell biztosítanunk. Természetes, hogy ebben is a számítógép segít. Büszkén mondom, hogy a Novotel-BKK egész területén nem érezni cigarettafüstöt, s ez szintén a klímaberendezés jó szabályozásának köszönhető.

Az alagsorban található a gépház. Minden berendezését automata figyeli. Kezelőszemélyzetre csak akkor van szükség, ha a számítógép rendellenességet jelez.

— Nagy biztonsággal dolgozik, nyugodtan rábízhatjuk magunkat. Áramkimaradás esetén automatikusan kapcsol át a külső hálózatról, és három másodperc alatt beindítja saját áremfejlesztőnket.

A Kongresszusi Központ színháztermében éppen tv-közvetítésre készülnek. Egymás után villannak fel és öntik a fényt a színpadra a hatalmas reflektorok. A diszpécserközpontban az ügyeletes a számítógép információi alapján mindenről azonnal értesül . . .

O. S.



MŰHOLDAS MŰSORSZÓRÁS

ÚJ ÜSTÖKÖS

INFORMÁCIÓ AZ ÉGBŐL IS

Az 1980-as évek első felétől új fogalmakkal kellett megismerkedniük a világ rádióhallgatóinak és a televízió nézőinek: a műholdas műsorszórással, s a vele kapcsolatos szakmai, jogi és műsorpolitikai információhalmazzal.

Mivel egyre több földi rádió- és televízió-adóállomás vétele vált lehetővé egy-egy földrajzi helyen, a külföldi adások vétele technikailag megoldottnak tekinthető. Akkor mi szükség van további új, első pillanatban érthetetlennek tűnő, ismeretlen tömegkommunikációs eszközök alkalmazására?

A válasz egyszerű: az emberiség információéhsége megnövekedett. A napi politikai hírek, a szokásos tájékoztatási formák, az emberi kapcsolatok számtalan megnyilvánulási formája — a szórakozás, a tanulás, a sport stb. — iránti fokozott érdeklődés már túlnőtte a hagyományos információközlés adta lehetőségeket. Ma már nem elegendő, hogy az egyes tv-csatornák felvillantsák a világ eseményeit, érintőlegesen tárgyalják az aktuális témákat, hanem az is szükségessé vált, hogy egy-egy tématerülettel a mai szűkös műsoridő keretein túl is foglalkozzanak. A mind több szabadidővel rendelkező társadalmak egyik jogos követelése az egyre célorientáltabbá váló, részletes műsorok hallgatása-nézése. Igen ám, de az igény fokozódása csak egy bizonyos határig elégíthető ki a hagyományos technikai eszközökkel. Gondoljunk csak vissza: szenzációszámba ment, ha valakinek a II. világháború után világvevő rádiója volt, ma már ez a „szerkentyű" zsebben elfér, s ez a természetes. A hatvanas évek elején csak keveseknek volt fekete-fehér televíziójuk — és csak egy tv-adót vett —, ma már a színes tv sem különlegesség. A közösségi vevőantenna-rendszerekkel jelenleg a lakótelepeken több ezer család hatnyolc tv-programot láthat, és már ez sem számít kuriózumnak. De közben ne feledkezzünk meg arról az óriási műszaki fejlődésről, amely ezt a tényt ilyen hétköznapivá tette.

A földi műsorszórás alkonya

Az igények nőnek, s a jelenlegi földi műsorszórási rendszerek már nem tudják maradéktalanul ellátni a feladatukat. A jó minőségű URH rádió-, illetve televíziós vétel egy-egy földrajzi területen többé-kevésbé a horizonthatárig terjed, azon túl a vétel minőségi jellemzői erősen romlanak. Tehát 120—150 kilométer sugarú körönként meg kell ismételni a földi adóállomások számát ahhoz, hogy egy ország teljes területét be lehessen sugározni. Például Magyarország televízió ellátottsága a Magyar Televízió 1. (MTV 1.) programját tekintve 93, az MTV 2-t illetően 76 százalékos, s ezt a Magyar Posta kilenc gerincadóból álló hálózattal érte el. Ha csak egyetlen műsorprogrammal többet szeretnénk kisugározni, ez azt jelentené, hogy egy időben kilenc helyen kellene új adóberendezést és adóantenna-rendszert telepíteni anélkül, hogy az ellátottság jelentősen megemelkednék. Az úgynevezett fehér foltok, ahol a vételi lehetőségek igen kedvezőtlenek, csak úgy szüntethetők meg, ha sok kis teljesítményű átjátszóállomást telepítenek azokra a helyekre. Épültek is átjátszóadók, s kezdetben nem okozott gondot működésük. Ám azok a frekvenciasávok, amelyeket az újonnan telepített hazai és külföldi adók elfoglalnak, telítődtek és már egymást is zavarják. Bizonyos földrajzi területeken megszüntetésük igen nehéz. Ha két állomás frekvenciája közel esik egymáshoz, azaz szomszédos csatornát foglalnak el, a kép egymás alá úszik, csíkos lesz, hanghibák fordulhatnak elő. További gondot jelent a nagyszámú, különböző sávra készült antenna egy árbocon történő elhelyezése.

A nem optimális helyre telepített antennákról már eleve nem kaphatunk reflexiómentes, többutas vételtől mentes jeleket. A képernyőn többszörös kontúrú, zavaró kép jelenik meg. A különböző távolságokból vett eltérő nagyságú jeleket csak erősítőkön keresztül lehet egy közös kábelbe bevinni és a jelszinteket egyformára beállítani, de a minőségük továbbra is különböző lesz. Az egyes országok tv-adásrendszerei eltérnek egymástól. A színes

kép s a hangátvitel is más és más, így csak olyan tv-készülékek üzemeltetése jöhet szóba, amelyek a PAL és a SECAM kódolású színes tv-képet, valamint az 1 MHz-cel különböző hangcsatornákat egyaránt venni tudják. Ha csak ennyi gondot veszünk is számításba és mélyebb szakmai elemzésbe nem megyünk bele, már látszik, hogy további csatornaszám-növelés ezen a hagyományos úton nem lehetséges. Mi a megoldás, van-e kiút? Igen, s ez a műholdas műsorszórás.

A Földtől nagy távolságra levő műhold a felszínt egyenletesen sugározza be, azaz a besugárzott földrajzi terület minden pontján azonos lesz a jelszint. Egy nagy teljesítményű műhold öt tv-csatornát képes egy időben közvetíteni, tehát egyetlen antenna elegendő az öt program vételére. Léteznek olyan műsorszóró műholdak, amelyeknél a fedélzeti adóberendezés ugyan kis teljesítményű, de tíz-tizenkét tv-program vételét teszi egyetlen antennával lehetővé. A vételnél reflexiós hatással nem kell számolni, mivel a műholdas vételi frekvenciasáv olyan hullámterjedést tesz lehetővé, amely az épülettárgyakról reflektálódó, és a paraboloid antennára nem párhuzamos sugárban érkező jelekre érzéketlen.

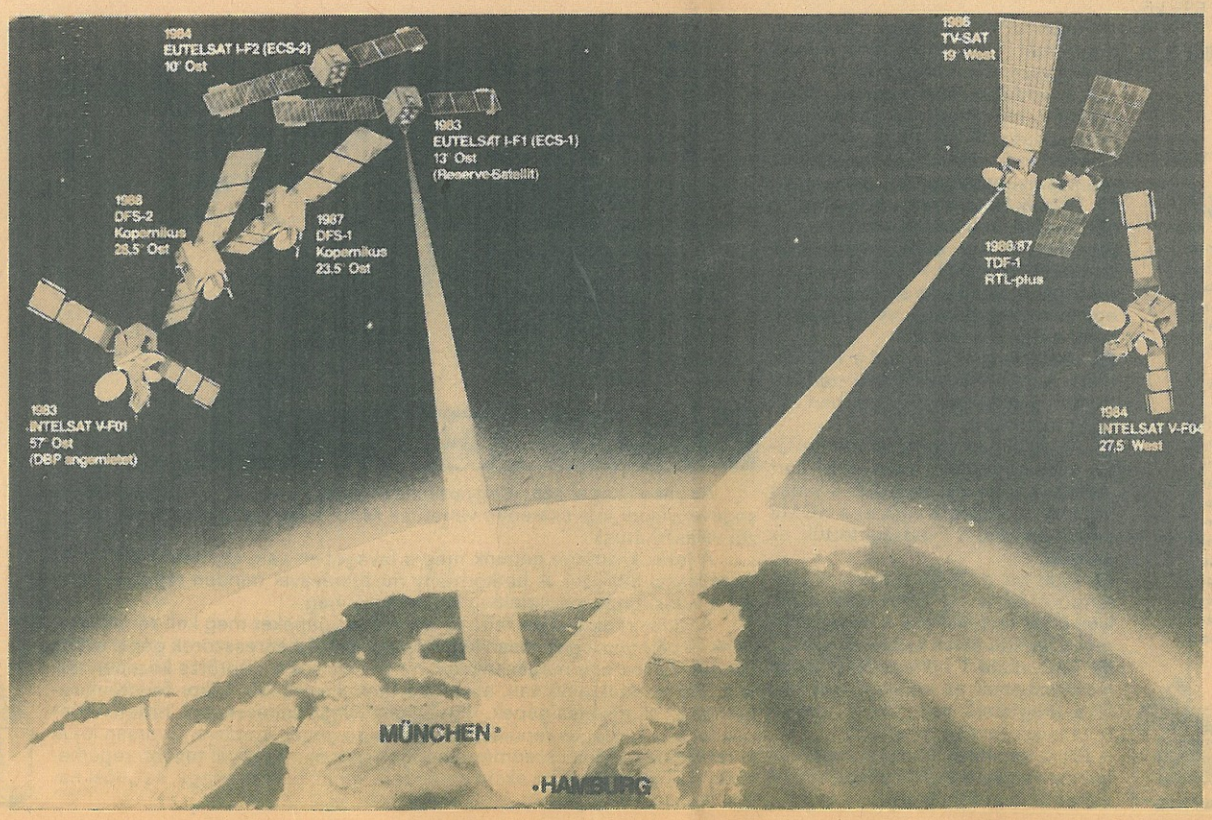
A műholdas tv-műsorok vételi minőségét javítja az eddigiektől eltérő, kódolt adásrendszer, amely a zavarokra és az átviteli út zajaiból származó jelminőségromlásra kevésbé érzékeny, mint a hagyományos televízió-rendszerek. A műholdas hangátvitelben lehetőség van a digitálisan kódolt jelközvetítésre, amely közismerten jobb minőségű, mint az eddigi FM (frekvenciamodulált) rendszer, gondoljunk csak a CD (compact disk) által adott hangminőségre, amely a Hi-Fi technikában kezd egyre nagyobb szerepet játszani.

Hírzuhatag szelekcióval

Nem kell ahhoz különösebb jóstehetség, hogy a műholdak által sugárzott programok az 1990-es évek elejére az európai országokban is uralni fogják a tv- és rádióműsorokat. Egy-egy ország műholdjai, az egyenként négy-öt programmal szinte elárasztják információözönnel a nézőket, hallgatókat.

Jelentős változással számolhatunk az eddigi tv-nézési kultúrában, mivel megszűnik a hagyományos műsorok polifónikus jellege és a „mindent egy csatornán nézés" gyakorlata.

Az USA-ban az 1980-as évek végére olyan kábeltelevíziós hálózatok működnek, amelyek negyven-ötven tv-csatornát visznek el a tv-nézők otthonába, és ebből mintegy tizenöt-húsz tv-csatorna csak a műholdas sugárzásokból származik. Az USA területe fölött egyedül a tv-műsort sugárzó műholdak száma jelenleg már huszonöt-harminc között van, s számuk állandóan emelkedik. Felmerül azonnal a kérdés: ezt az óriási műsormennyiséget ki képes megnézni, hol lesz ennyi szabad ideje egy átlagpolgárnak, hogy mindezt feldolgozza? Hiszen a heti tv-programok felsorolása is csak ujjnyi vastagságú programfüzetben fér el. A hír- és információözön azonban nem vizözön! Át kell állnunk arra a szemléletre, hogy a felsőfokon szolgáltatott műsorválasztékot szelekcióval kezeljük. Ma már nem számít luxusnak, hogy egy családban két, esetleg három tv-készülék üzemel. A programozható videomagnók pedig az érdekesebb műsorok felvételéről gondoskodnak, mialatt egy másik csatorna műsorát nézzük. Kiválaszthatunk egy-egy általánosan nézett programot anélkül, hogy az a másik műsor elszalasztását jelentené. Megjelentek már azok a tv-vevőkészülékek is, melyeknél a választott műsor nézése közben lehetőség van a többi műsort is követni anélkül, hogy csatornát kellene váltani. Ugyanis a többi csatorna képe elektronikusan, kicsinyítve a képernyő sarkában megjeleníthető és a kívánt időben a főképre átkapcsolható. Ezt nevezik „Bild im Bild" rendszernek. Felmérések bizonyítják, hogy a nagy csatornaszám által nyújtott lehetőségek nem okoznak káoszt. Az átlag amerikai néző körülbelül négy-öt csatornát néz rendszeresen a negyvenből, s csak alkalmanként kapcsol át egy-egy speciális műsort adó csatornára. A gyermekműsorokat pedig úgy nézik a kicsik, hogy a tv-készülékek állandóan be vannak kapcsolva és közben játszanak. A legtöbbet nézett műsorok a napi aktuális híreket, kommentárokat adó programok. Tehát nem kell mindig a tv-készülék előtt ülni, ésszerű műsorszelekcióval kialakítható egy új nézői magatartás.



A műholdaké az előny

A műholdas műsorszórás egy csapásra megoldja mindazokat a műszaki nehézségeket, amelyeket a földi műsorszórás önmagában hordoz, s melyek megoldása a hagyományos rendszerekben nem perspektivikus. Megoldja a sokcsatornás, jó minőségű színes tv-műsorok vételét egy adott földrajzi helyen, egységes tv-adásrendszert tesz lehetővé, még több műhold vétele esetén is kevés számú antennát kell használni, s nyelvet is lehet tanulni különböző külföldi műsorok vételével. Megszűnik a reflexiós vétel, az idegen tv-adók okozta zavarok. A rádióműholdak pedig nagy számú zavarmentes sztereoprogramot adnak dedikált műsorokkal.

(Folytatjuk)

Varsányi János

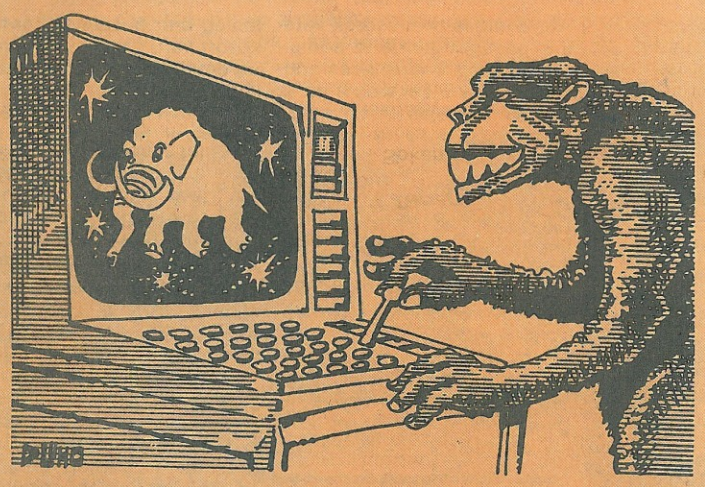
SZOFTVER SZOFTVER SZOFTVER

CSODÁLATOS VILÁG

Szoftverekkel foglalkozó oldalunkon folytatjuk Vadász Gábor, boglárlellei számítógépbarát programismertetőjét, a C—16-os és Plus/4-es gépekre.

Rovatunkat tovább kívánjuk bővíteni. A mostani számunkban olvashatunk arról, hogyan tehetjük örök életűvé a Plus/4-es játékainkat, s azt is megtudhatjuk, milyen galibát okoz néhány C—16-os program, ha Plus/4-en futtatjuk — s hogyan javíthatjuk ki mindezt.

Továbbra is várjuk olvasóink ötleteit, javaslatait s érdekes írásait, hogy rovatunk igazán érdekfeszítő lehessen.



TITOKZATOS POKE SZÁMOK

A számítástechnikai szaksajtóban gyakorta találkozhatunk a „bogarakkal" (angolul: bug). Ez alatt azokat a furcsaságokat értik, melyek rejtélyes hibákat okozhatnak — noha látszólag minden rendben van.

Természetesen a gép ilyenkor is logikusan dolgozik, csak mi, a felhasználók nem értjük, mit miért tesz. A „bogarászás" azért érdekes, mert ily módon felderíthetjük azokat a finomságokat, melyeket a gépkönyvek sem tartalmaznak.

Ilyen érdekes „bogarat" fedezhetünk fel a „Labirintus", „Vadászrepülő", „Kukacroham", „Foci", „Lóugrás" és „Céllövészet" című programokban. Ha figyelmesen megnézzük, azt láthatjuk a POKE és PEEK utasításokban 19 000-nél magasabb memóriacímek szerepelnek. Azt várnánk, hogy a 16 k memória 0 és 16 383 között címezhető — tehát magasabb értéknél a gépnek hibát kellene jelezni.

Valójában ez nem így van. C—16-on a programok hibátlanul futnak. A meglepetés akkor ér minket, ha Plus/4-en próbáljuk futtatni: a képernyő üresen marad.

Érdemes még egy furcsaságra felfigyelni. A C—16-os gépkönyv tanúsága szerint a WAIT utasításban lévő memóriacím is 0 — 65 535 közötti értéket vehet fel.

Tehát nem szentírás a 16 383-as határérték.

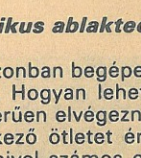
Fülön csípett bogár

A rejtélyes hiba magyarázata a következő: a C—16 képernyője négy különböző tartományban címezhető. Ezek:

3072 — 4071
19456 — 20455
35840 — 36839
52224 — 53223.

A kezdőcímek közötti különbség 16 384 (16 * 1024). Commodore 16 esetében lényegtelen, melyik tartományt választjuk. Plus/4 esetében már csak az első tartományt használhatjuk, így a POKE és PEEK értékekből le kell vonni 16 384. Így például a „Kukacroham" című programban a következők szerint változtassunk:

Eredeti:
70 A = 19676: Q = 20425:
W = 20447
Új:
70 A = 3292 : Q = 4041 :
W = 4063



Dinamikus ablaktechnika

Sokan azonban begépelték már a programot. Hogyan lehetne a javítást egyszerűen elvégezni?

A következő ötletet érdemes kipróbálni, mivel számos esetben jól használható. A megoldás során a Commodore fejlett képernyő-szerkesztési lehetőségeit használjuk ki.

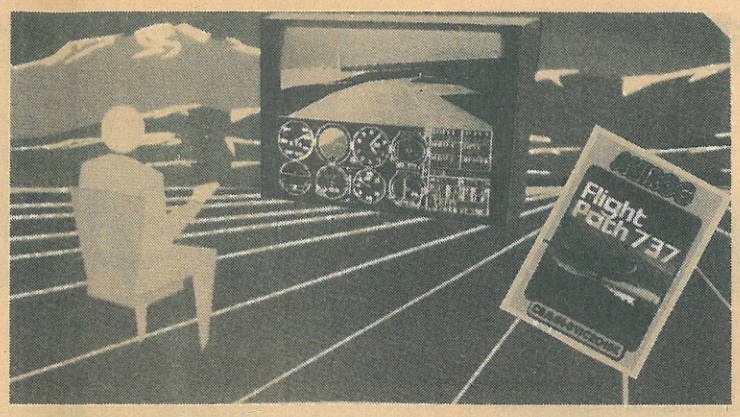
1. Töltsük be a kívánt programot!
2. Töröljük ki a képernyőt!
3. Gépeljük be direkt üzemmódban a PRINT 20000 — 16 * 1024 parancsot! A gép kiírja az eredményt, egy sort üresen hagy, végül megjelenik a READY felirat.
4. Üssük le az ESC, majd a T billentyűt! Küldjük el RETURN-nel! Ily módon a képernyő alsó felében ablakot nyitottunk.
5. Az ablakban a program listázható, anélkül, hogy a felső négy sort „bántaná". Ha megtaláltuk a hibás értéket, nyomjuk le *kétszer* a HOME billentyűt. Ezzel megszüntettük az ablakot.
6. Írjuk be a 20000 helyett a javítandó számot. RETURN után a helyes érték leolvasható, s a kurzor ismét a leendő ablak kezdetén villog.
7. ESC, majd T billentyűkkel ismét létrehozhatjuk az ablakot. Javítsuk ki a megfelelő sort. Az 5. szerint folytassuk tovább az eljárást.

Ezt a technikát mechanikusan alkalmazva gyorsan, kényelmesen javíthatjuk a programokat.

PC mikrovilág

A PC Mikrovilág a Computerworld Communications Inc. céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik, amely húsznál több országban hetven folyóiratot jelentet meg.

A CWCI legfontosabb kiadványai: Egyesült Államok — Computerworld, Info World, PC World, Macworld, Run; Franciaország — Le Monde Informatique; Japán — Computerworld Japan; Kinai Népköztársaság — China Computerworld; Nagy-Britannia — Computer News, PC Business World; Német Szövetségi Köztársaság: Computerwoche, Infowelt, PC Welt, Run; Olaszország — Computerworld Italia.



FLIGHT PATH 737

A legérdekesebb számítógépi játékok egyike a repülésszimuláció. Nem véletlen, hogy szinte valamennyi géptípusra készült ilyen program. A Flight Path 737 (737-es számú légi folyosó) is — az immár klasszikusnak számító — C—64-es program C—16-os átirata.

A grafika kissé vázlatos, azonban bőségesen kárpótol bennünket mindezért a gondosan megtervezett irányítópult, s a műszerek gazdagsága.

A repülés során csak akkor számíthatunk sikerre, ha a manőverezést pontosan végezzük el és az előírt értékeket maradéktalanul betartjuk.

A betöltés, majd a repülési mód kiválasztása után a program angolul közli a szükséges tudnivalókat. Így például az irány, magasság, oldalszél, hajtómű és a fűtőanyagmennyiség értékeit.

Feltűnik a képernyőn a teljes műszerfal és a kifutópálya. Első tennivalónk, hogy a fékszárnyat behúzzuk (V) és az f1-gyel először 20-ra, majd 40-re növeljük a sebességet. A „kurzor-jobbra", „-balra" billentyűk segítségével rávezetjük gépünket a kifutópályára. Ha sikerült az irányt pontosan eltalálnunk, akkor növeljük a sebességünket f1-gyel 180-ig, miközben a „kurzor-fel" gombbal egyosztásnyit emeljük a gépet. Ügyesen manőverezzünk az f2 gombbal, sebességünket 160 és 200 érték között tartsuk, miközben 300 láb magasságra emelkedjünk fel. Húzzuk be a fékszárnyat és a futóművet (F, illetve A)! Növeljük a sebességünket f1-gyel! Igyekezzünk minél gyorsabban felemelkedni a hegyek magassága fölé! Ha ez sikerült, a „kurzor-le" segítségével állandó magasságú pályára állítsuk a gépünket. Addig tartsuk ezt a szintet, amíg át nem érünk a hegyek fölött. Mikor már túljutottunk a bérceken, lehetőség szerint a leggyorsabban ereszkedjünk alá. Forduljunk rá a műszerfalon is jelzett leszállópályára (kurzor-jobbra, -balra). Ha a DIST (távolság) értéke elérte a tízet, fel kell tűnnie a kifutópályának. Leszálláskor a süllyedés ideális mértékét a műszerfal közepén felvillanó lámpa színe jelzi. Ha fehér, akkor túl lassan, ha piros, vészesen gyorsan ereszkedünk. Csak a zöld szín esetében tevékenykedünk helyesen.

A 300-as magasság elérése előtt, de 250-es sebesség alatt kiengedhetjük a futóművet (Z), a 200-as sebesség alatt pedig már a fékszárnyat is. A legnehezebb manőver a pályára szállás. A földön az R billentyűvel gyors fékezést hajtunk végre. Megjegyezzük még, hogy a levegőben a sebességet az f3 és a Help billentyűkkel tudjuk csökkenteni.

A műszerfalon lévő műszerek jelentése:

ALT = repülési magasság
U/C = futómű helyzete
RH = kifutópálya iránya fokokban
DIST = a leszállópálya távolsága
REDI = függőleges sebesség
FUEL = üzemanyag
ASI = sebesség
FLP = fékszárny helyzete
TIME = óra

A programot két-három játékos is kezelheti egyszerre. A fel- és leszállás alatt bőven van tennivaló, így ha a feladatokat megosztjuk, nagyobb a siker valószínűsége. A repülésszimulátor jól visszaadja azt a feszültséget, amit manőverezés közben a gép személyzete átélhet. Szerencsére mi minden kockázat és felelősség nélkül ügyetlenkedhetünk.

ÖRÖKÉLET

Gyakran előfordul, hogy egy-egy nehéz programon nem sikerül keresztüljutnunk, mert sorra elvész minden élet és kezdhetjük elölről.

Ezen a gondon segít néhány játék POKE értéke, melyet a betöltés után parancs módban kell beütni a gépbe. A játék így végtelen életűvé válik.

HAL: POKE6438, 220
EXORCIST: POKE6875, 226
BANDITS: POKE11100,226
DEFENCE: POKE14433,226
SLIRP: POKE:13258,143
SKIER: POKE9252,255
ZODIAC: POKE8146,0
FORMAN: POKE4948,226
BABY BERKS: POKE9364,0
BERKS: POKE9759, 0
BERKS III.: POKE9846,0
MAJOR BLINK: POKE10636, 0
OUT ON A LIMB: POKE067,226
FINGERS MALONE: POKE10187,0
SPACE SWEEP: POKE 9077, 220
BMX RACERS: POKE9056, 220
GULLWING FALCON: POKE10364,255
SKRAMBLE: POKE14977,255
FIRE ANT: POKE7199,226 POKE7201,226
TYCOONTEX: POKE6183,255
WILD WESTERN: POKE4263, 0: POKE166,255
BLAGGER: POKE3066,48
PUNCHY: POKE4144,255
XARGON WARS: POKE7302,255
DORKS DILEMMA: POKE13058, 220
SPECTIPEDE: POKE6791,226
KUNG FU-KID: POKE11014,225
PETALS OF DOOM: POKE15719, 220
ROCKMAN: POKE9757,255: POKE9783,255
ROBIN TO RESCUE: POKE8808,226
PULSAR: POKE9841, 220: POKE9847,121
VOX: POKE12450, 220: POKE0575,220
KICKSTART: POKE10403, 226
LOCO CO-CO: POKE12546,220: POKE5259, 255
BIG MAC: POKE12992,234: POKE12993,76: POKE12994, 201: POKE12995, 50
SQUIRM: POKE:9446,255
PANCHO: POKE7458,226
TUTTI FRUTTI: POKE8016,220
BLAZE: POKE8787,226: POKE8789,220
ARENA 3000: POKE4794,0
COMMANDO: POKE13197,220
GALAXIONS: POKE9635,226

Kedves Olvasónk!
A következő számunk április 28-án jelenik meg.

ACE

Az „ace" angol szó, magyarul mesterpilótát jelent. A program segítségével valódi légi csatában vehetünk részt. Négy nehézségi fokozat közül választhatunk.

A játék kezdetén gépünk még a levegőben van, így nem kell fel- és leszállással bajlódni. A botkormány mozgatásával minden repülési helyzet a valóságnak megfelelően valósítható meg.

A radar képernyőjén feltűnő ellenséges gépeket meg kell semmisítenünk. A célpontot gondosan kell kiválasztani. Az agresszorok gépei akkor vannak velünk egy magasságban, ha a szárnyuk a géptörzs közepén látszik. Ha ennél lejjebb van, akkor alattunk, ha feljebb, akkor felettünk repülnek az ellenséges gépek. Vigyázzunk! Nagy sebességgel, hirtelen tűnnek fel az ellenséges repülők, nincs sok idő gondolkodásra. Gyorsan lőjük ki rakétáinkat! Minél eredményesebben harcolunk, annál tovább repülhetünk. Ha nem sikerül az akció a hajtóanyagunk hamar elfogy, és „hősi halált" halunk.

PC mikrovilág

Felelős szerkesztő:
Rados Péter
Tervezőszerkesztő:
Kalocsainé Doór Vilma

Kiadja
a Computerworld
Informatika Kft.
Budapest VII., Rákóczi út 16.
1536 Pf. 386. 228-458
Felelős kiadó:
Futász Dezső

A szerkesztőség címe:
1124 Budapest XII.,
Fürj u. 22/a
T.: 657-754

Hirdetésfelvétel a kiadóban és a szerkesztőségben.
Terjeszti a Magyar Posta, előfizethető a hírlapkézbesítő hivataloknál és a Posta Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodáján, 1900 Budapest V., József nádor tér 1.
vagy átutalással a 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra.
Előfizetés fél évre 198 Ft, egy évre 396 Ft.
Külföldön terjeszti a Kultúra, 1389 Budapest, Pf. 149. és a Magyar Média, 1932 Budapest, Pf. 279.

87—0671. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
Csöndes Zoltán
vezérigazgató

HU ISSN 0238—0293

4 *